本科
管制官課程
運航情報基礎
管制技術基礎
システム専門官基礎

航空保安大学校（本校）
Aeronautical Safety College

平成26年度
研 修 細 目
Syllabuses 2014

国土交通省
航空保安大学校

本科
管制官課程
運航情報基礎
管制技術基礎
システム専門官基礎

航空保安大学校（本校）
Aeronautical Safety College

平成26年度
研 修 細 目
Syllabuses 2014

平成26年3月31日 制定
空保大管第20号
空保大情第 3 号
空保大電第 9 号

平成26年4月1日 発行

国土交通省
航空保安大学校

航空保安大学校本校　研修細目(教授細目)　改定表

番号	決裁年月日	発行年月日
原本	昭和55年2月27日	昭和55年4月1日
1	昭和56年3月31日	昭和56年4月1日
2	昭和57年3月31日	昭和57年4月1日
3	昭和58年3月31日	昭和58年4月1日
4	昭和59年3月31日	昭和59年4月1日
5	昭和60年3月31日	昭和60年4月1日
6	昭和61年3月31日	昭和61年4月1日
7	昭和62年3月31日	昭和62年4月1日
8	昭和63年3月31日	昭和63年4月1日
9	平成元年3月31日	平成元年4月1日
10	平成2年3月31日	平成2年4月1日
11	平成3年3月31日	平成3年4月1日
12	平成4年3月31日	平成4年4月1日
13	平成5年3月31日	平成5年4月1日
14	平成6年3月31日	平成6年4月1日
15	平成7年3月31日	平成7年4月1日
16	平成8年3月29日	平成8年4月1日
17	平成9年2月28日	平成9年4月1日
18	平成10年3月12日	平成10年4月1日
19	平成11年3月29日	平成11年4月1日
20	平成12年3月15日	平成12年4月1日
21	平成13年3月9日	平成13年4月1日
22	平成14年3月6日	平成14年4月1日
23	平成15年3月3日	平成15年4月1日
24	平成16年3月2日	平成16年4月1日
25	平成17年3月7日	平成17年4月1日
26	平成18年3月30日	平成18年4月1日
27	平成19年3月9日	平成19年4月1日
28	平成20年2月12日	平成20年4月1日
29	平成21年3月2日	平成21年4月1日
30	平成22年3月4日	平成22年4月1日

航空保安大学校本校　研修細目(教授細目)　改定表

番号	決裁年月日	発行年月日
31	平成23年3月28日	平成23年4月1日
32	平成24年3月28日	平成24年4月1日
33	平成25年3月26日	平成25年4月1日
34	平成25年12月5日	平成25年12月5日
35	平成25年3月31日	平成26年4月1日
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		

目　次

Ⅰ. 改正事項･理由･新旧比較

Ⅱ. 使用教科書一覧表

Ⅲ. カリキュラム一覧･科目略語･研修内容

※　各項目の構成は以下の順番である。

- 管制官課程（2014S期･2014A期）
- 航空情報科1学年（本科46期）
- 航空情報科2学年（本科45期）
- 航空管制運航情報職員基礎研修（第8回前期）
- 航空電子科1学年（本科46期）
- 航空電子科2学年（本科45期）
- 航空管制技術職員基礎研修（平成26年度）
- システム専門官基礎研修（平成26年度）

Ⅰ　改正事項・理由・新旧比較

II　使用教科書一覧表

III　カリキュラム一覧

科目略語

研修内容

Ⅲ　カリキュラム一覧
科目略語
研修内容

1．管制官課程（2014S）

2．管制官課程（2014A）

Ⅲ　カリキュラム一覧
科目略語
研修内容

３．航空情報科第1学年（46期）

４．航空情報科第2学年（45期）

Ⅲ　カリキュラム一覧
科目略語
研修内容

５．航空管制運航情報職員基礎研修（前期）

６．航空電子科第1学年（46期）

7．航空電子科第2学年（45期）

8．航空管制技術職員基礎研修

９．システム専門官基礎研修

Ⅰ　改正事項・理由・新旧比較

Ⅰ．改正事項・理由・新旧比較

Ⅰ（1）改正事項と理由

1．　主な改正事項

まず、本校の研修に訓練品質システムを適用していくに伴い、『教授細目』の呼称を『研修細目』へ変更する。

同様に、各科目の研修内容において、<P:パフォーマンス>、<C:環境・条件>及び<S:基準>をできるだけ明記することとした。

次に、前年度研修実績等を踏まえ、平成26年度においては、科目の新設あるいは一部科目の時限数増減、授業項目の変更などを行う。

なお、学校規則の改定を伴う時間数の変更は、各課程共にない。

各課程に共通する改正内容は以下のとおり。

・ 職種間の交流を図る目的で３科による実習交流を行っているのと同様に、平成26年度から他科の学習発表を聴講するため、各2時限を「公務員教養」内に確保する。
・ 経費の縮減に伴い、平成24年度から本科「科目演習」内にある『TOEIC試験』の受験回数を「3回・6時限/2年」→「1回・2時限/2年」へ減していた懸案について、以下のとおり整理する。

実施する意義の小さい管制科の受験「1回・2時限/1年」を廃止し、代わって意義のより大きい本科の受験回数を「2回・4時限/2年」へ増やし、また「科目演習」から「公務員教養」へ移行する。

・「公務員教養」内に設定している特別講義において、『空港経営改革（各1時限）』及び『CARATS概要（各1時限）』を新設する。

・「公務員教養」内に設定している特別講義において、『関西国際空港の建設（本科各1時限）』を廃止する。

「CBT概論」は、研修内容と整合した紛れの無い「校務情報システム概論」へ科目名称を変更する。

2．　参考

・ 平成25年度に研修のなかった運航情報職員基礎研修と管制技術職員基礎研修では、平成24年度との対比で表している。

・ 平成25年度途中に改定した航空電子科1年は、平成25年度当初との対比で表している。

Ⅰ（2）各課程の改正事項、理由及び新旧比較

次頁以降に記す。

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧時限数	新時限数	時限数増減	内容	講師	教科書	実施時期	備考
◇ 航空管制科								
1．& 2．航空管制官課程　2014S期 及び 2014A期								
◆ 学科 / 外国語科目								
① 英語系（実用英語、航空英語）	42.0	42.0	0.0	※	現状			※ レベル4記載
◆ 学科 / 専門科目								
② ターミナル・レーダー管制論 飛行検査に関する項目を追加するため時限数増とする。	29.0	30.0	1.0					飛行検査概論を追加 個々の飛行検査内容は各管制論へ追記。
③ 航空気象学 航空気象の原理原則よりも、実践的な航空気象が航空機の運航や管制業務にどのような影響を与えるか、を詳しく知る。 実践的内容に詳しい航空機運航乗務員または運航管理経験者が最も講師にふさわしい。 また、使用する教科書も次に変更する。「世界で一番わかりやすい航空気象」西守騎世将著　成山堂　¥3,800	13.0	13.0	0.0	変更	*変更*	変更		*運航管理経験者*
④ コンピュータ入門 ３時限ではコンピューターの原理や基礎的なプログラムの作成を習得するのは困難である。 現場に出てからシステム担当（ＦＤＰやＲＤＰ、ＡＲＴＳ）になるためのベースを作れるほどの授業内容では無い。 現場に配属されてからは、システム担当者養成研修が別途設定されていることもあり、この授業の存在意義が非常に薄い。	3.0	0.0	-3.0	×	×	×	×	廃止
⑤ ~~CBT概論~~ 校務情報システム概論 研修内容と整合した紛れの無い科目名称へ変更する。操作概要を実態に合わせ1→2時限へ、演習を2→0時限へ修正する。	4.0	3.0	-1.0					研調、総務、教務
⑥ 保健体育 できるだけ他職種・クラスと合同で実施する。	18.0	18.0	0.0					
⑦ 公務員教養 特別講義「空港経営改革」及び「CARATS概要」を新設するため、時限数増とする 他科の学習発表を聴講するため、時限数増とする。 体育大会の実施時期を秋期から春期へ変更する。	63.4	67.4	4.0	変更 変更 変更			 変更	 @1時限x2 +2時限（情報・電子） 10月→5月
⑧ 科目演習 使用実績から精査した結果、時限数減とする。	28.0	27.0	-1.0					時限数調整
学科 / 専門科目_小計	129.4	128.4	-1.0					
◆ 実技 / 管制実習								
⑨ 飛行場管制方式 教科書「航空管制実習要領－Ⅱ」を追加	77.0	77.0	0.0			追加		
⑩ 進入管制方式 教科書「航空管制実習要領－Ⅲ」を追加	55.0	55.0	0.0			追加		
⑪ ターミナル・レーダー管制方式 教科書「航空管制実習要領－Ⅱ」を追加	71.0	71.0	0.0			追加		
⑫ 情報処理システム操作 1時限増とし、管制実習同様にＡ班、Ｂ班の実習とすることで実習の内容で充実を図る。	17.0	18.0	1.0	変更				ATRS：6時限 RDP：4時限 FDPS：4時限 IECS：4時限
⑬ 情報リテラシー ExcelやPower Pointを用いたプレゼンテーションだが、殆どの研修生は大学生時代に知識を習得している実態がある。	9.0	0.0	-9.0	×	×	×	×	廃止
⑭ 管制合同実習 教科書「航空管制実習要領－Ⅰ」を削除し、「航空管制実習要領－ⅠⅣ」を追加する。	36.0	36.0	0.0		追加・削除			
⑮ 科目演習（実技） 研修生の増に対応し、不足した内容を実技科目ごとに補うため科目演習として8時間増とする。	9.0	17.0	8.0					26年度は１７時限を不足した管制方式実習へ振り当て。２７年度は実績をみて管制論へ再割り振り。
実技 / 専門科目_小計	274.0	274.0	0.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
◇ 航空情報科								
3．航空情報科１学年								
◆ 一般教養科目								
① 数学 高等教育課程の学習内容を勘案して教授内容を見直す。	31.0	31.0	0.0	変更				
② 物理学 高等教育課程の学習内容を勘案して教授内容を見直す。	31.0	31.0	0.0	変更				
一般教養科目_小計	62.0	62.0	0.0					
◆ 外国語科目								
③ 英語系（英語A1・B、英会話C1・L1・S1）	108.0	108.0	0.0	※	現状			※ レベル4記載
◆ 保健体育科目								
④ 保健体育 できるだけ他職種・クラスと合同で実施する。	27.0	27.0	0.0					
◆ 学科 / 専門科目								
⑤ 航空気象学 航空気象の原理原則においても、数式等をできるだけ用いない教授法へ変える。 航空気象情報提供システム（METAIR端末）の操作方法を新たに加える。 また、使用する教科書も次に変更する。「世界で一番わかりやすい航空気象」西守騎世将著　成山堂　¥3,800	45.0	45.0	0.0	変更		変更		
⑥ 国内航空法規 教授内容の精査により、時限数を減少させる。	78.0	74.0	-4.0					
⑦ 国際航空法規 教授内容の精査により、時限数を減少させる。	20.0	17.0	-3.0					
⑧ 運航管理論１ 運航情報業務概論の内容と重複するところがあるので減少させる。	24.0	20.0	-4.0					
⑧ 航空情報業務論１ 教科書を変更する。	12.0	12.0	0.0			変更		
⑨ 飛行場情報論１ 教授内容の精査により、時限数を減少させる。	18.0	16.0	-2.0					
⑩ 対空援助論１ 対空援助論２を1に吸収する。	18.0	24.0	6.0					科目名称はそのまま
⑪ 対空援助論２ 対空援助論２を1に吸収して廃止とする。	6.0	0.0	-6.0	×	×	×	×	廃止
⑫ 航空無線通信用英語 英語力強化のため、時限数を増加させる。	30.0	36.0	6.0			変更		
⑬ ~~CBT概論~~ 校務情報システム概論 研修内容と整合した紛れの無い科目名称へ変更する。 教務課等の操作概要を実態に合わせ3→2時限へ-1、演習を5→4時限へ-1する。	9.0	7.0	-2.0	変更				情報、研調、総務、教務
⑭ 公務員教養 「関西国際空港の建設」に関する特別講義を廃止するため、時限数減とする。 他科の学習発表を聴講するため、時限数増とする。 TOEICを受験する 体育大会の実施時期を秋期から春期へ変更する。	50.4	53.4	3.0	変更 変更 変更			 変更	-1時限 +2時限（管制・電子） +2時限（TOEIC） 10月→5月
⑮ 科目演習 使用実績から精査した結果として、運航情報業務を総合的に理解させ、技能の向上を図るため、 補講・自学習にかかる時限数を増加させる。	42.0	48.0	6.0					
学科 / 専門科目_小計	352.4	352.4	0.0					
◆ 実技 / 情報実習								
⑯ 運航情報基礎演習 運航情報実習端末の操作法習得強化のため、時限数を増加させる。	10.0	12.0	2.0					
⑰ 科目演習 使用実績から精査した結果として、補講・自学習にかかる時限数を減少させる。	23.0	21.0	-2.0					
実技 / 情報実習_小計	33.0	33.0	0.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
4．航空情報科２学年								
◆ 学科 / 外国語科目								
① 英語系（英語A2、英会話C2・L2・S2）	108.0	108.0	0.0	※	現状			※ レベル4記載
◆ 保健体育科目								
② 保健体育 できるだけ他職種・クラスと合同で実施する。	27.0	27.0	0.0					
◆ 学科 / 専門科目								
③ 運航援助論 授業内容の充実強化を図るため、時限数を増加させる。	30.0	35.0	5.0					
④ 対空援助論２ 2年生で実施していた時限数のうち、6時限を1年生に組み替えたために削減する。	18.0	12.0	-6.0					
⑤ 運航監督論 教授内容の精査により、時限数を減少させる。	12.0	8.0	-4.0					
⑥ テーマ学習 使用実績により、時限数を増加させる。	16.0	20.0	4.0					
⑦ 公務員教養	68.4	74.4	6.0					
特別講義「空港経営改革」及び「CARATS概要」を新設するため、時限数増とする				変更				+@1時限x2
他科の学習発表を聴講するため、時限数増とする。				変更				+2時限（管制・電子）
TOEICを受験する				変更				+2時限（TOEIC）
体育大会の実施時期を秋期から春期へ変更する。							変更	10月→5月
⑧ 科目演習 使用実績から精査した結果として、補講・自学習にかかる時限数を減少させる。	17.0	12.0	-5.0					
学科 / 専門科目_小計	161.4	161.4	0.0					
◆ 実技 / 情報実習								
⑨ 飛行場情報演習 教授内容の精査により、時限数を減少させる。	28.0	24.0	-4.0					
⑩ 科目演習 使用実績から精査した結果として、運航情報業務を総合的に理解させ、技能の向上を図るため、補講・自学習にかかる時限数を増加させる。	22.0	26.0	4.0					
実技 / 情報実習_小計	50.0	50.0	0.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
◇ 航空情報科								
5．運航情報職員基礎（前期）								
◆ 学科 / 専門科目								
① 運航情報業務概論	2.0	8.0	6.0					
運航情報業務の理解について充実強化を図るため、時限数を増加させる。								
② 国内航空法規１	30.0	28.0	-2.0					
教授内容の精査により、時限数を減少させる。								
③ 国際航空法規１	10.0	8.0	-2.0					
教授内容の精査により、時限数を減少させる。								
④ 運航管理論	19.0	17.0	-2.0					
教授内容の精査により、時限数を減少させる。								
⑤ 航空通信業務論１	17.0	15.0	-2.0					
教授内容の精査により、時限数を減少させる。								
⑥ 航空気象通報式１	7.0	8.0	1.0					
授業内容の充実強化を図るため、時限数を増加させる。								
⑦ 公務員教養	4.0	5.0	1.0					
コンプライアンス遵守を強化するため、時限数を増加させる。								
学科 / 専門科目_小計	89.0	89.0	0.0					
◆ 実技 / 運航情報実習								
⑧ 航空情報演習	24.0	18.0	-6.0					
教授内容の精査により、時限数を減少させる。								
⑨ 科目演習	3.0	9.0	6.0					
使用実績から精査した結果として、運航情報業務を総合的に理解させ、技能の向上を図るため、補講・自学習にかかる時限数を増加させる。								
実技 / 運航情報実習 小計	27.0	27.0	0.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
◇ 航空電子科								
6．航空電子科１学年								
◆ 学科 / 外国語科目								
① 英語系（英語Ⅰ、英語Ⅱ）	81.0	81.0	0.0		変更	変更		
英語Ⅱは、1クラス20名以上となるので講師2名（本年度1名）								＋スゼッタ先生（英語Ⅱ）
英語Ⅰは、講師要望により教育効果を向上させるため教科書変更								
→「Styling Corporate Messages　世界で活躍する日本の企業」に変更								
→「LINKS 1501　大学生のためのトピック別必修英単語」に変更								
◆ 保健体育科目								
② 保健体育	27.0	27.0	0.0					
できるだけ他職種・クラスと合同で実施する。								
◆ 学科 / 専門科目								
③ 飛行検査概論	9.0	0.0	-9.0	変更			変更	
2年次に移動								
④ 無線工学概論	24.0	24.0	0.0			変更		
「航空無線工学概論」廃版により削除								
⑤ 飛行場概論	14.0	6.0	-8.0	変更				
内容精査								
⑥ ~~CNS/ATM Ⅰ~~								
CNS/ATM概論	24.0	33.0	9.0					
内容強化、科目名称変更				変更		変更		
教科書「航空管制のはなし」、「EN-ROUTE CHART 1-2」、「EN-ROUTE CHART 3」、「運航情報業務概論」を追加								
⑦ 空中線理論	84.0	87.0	3.0	変更				
内容精査、校外研修関連								
⑧ ~~電波伝搬の基礎~~								
電波伝搬基礎	20.0	20.0	0.0					
科目名称変更								
⑨ ~~無線機器学（Ⅰ）~~								
無線機器学	17.0	20.0	3.0	変更				1年-2年連続
科目名称変更								
⑩ ~~工学基礎演習~~								
無線工学演習	25.0	25.0	0.0					
科目名称変更								
教科書「航空無線工学概論」廃版により削除						変更		
⑪ コンピュータシステム基礎	15.0	27.0	12.0	変更		変更		
プロ基礎を統合								
教科書「Z80マイコン短期マスタ」を追加								
⑫ 通信基礎	12.0	0.0	-12.0	×	×	×	×	廃止
情報通信理論	0.0	12.0	12.0					新設
科目名称変更、情報通信理論（２年）と通信基礎を統合して、連続科目とする。								
⑬ プログラミング基礎	12.0	0.0	-12.0	×	×	×	×	廃止
コンピュータシステム基礎へ統合する。								
⑭ ~~CBT概論~~								
校務情報システム概論	9.0	8.0	-1.0					電子、研調、総務、教務
研修内容と整合した紛れの無い科目名称へ変更する。また教務課等の操作概要を実態に合わせ3→2時限へ-1する。								
⑮ 公務員教養	52.4	57.4	5.0					
「関西国際空港の建設」に関する特別講義を廃止するため、時限数減とする。				変更				-1時限
他科の学習発表を聴講するため、時限数増とする。				変更				+2時限（管制・情報）
飛行検査概論を２年に移動したことにより、飛行検査官による特別講義のみを１年				変更				+2時限（飛行検査）
TOEICを受験する				変更				+2時限（TOEIC）
体育大会の実施時期を秋期から春期へ変更する。							変更	10月→5月
⑯ 科目演習	44.0	44.0	0.0					
使用実績から精査した結果、時限数減とする。								時限数調整
学科 / 専門科目_小計	361.4	363.4	2.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
◆ 実技 / 電子実習								
① 情報リテラシー データ分析に繋がるExcelの内容に重点を置く。 教科書「例題30＋演習問題70でしっかり学ぶ　Excel標準テキスト 基礎編 Windows Vista/Office2007対応版」を追加	11.0	11.0	0.0	変更		変更		
7．航空電子科２学年								
◆ 学科 / 外国語科目								
① 英語系（英語Ⅰ、英語Ⅱ、英語Ⅲ） 英語Ⅱは、1クラス20名以上となるので講師2名（本年度2名） 英語Ⅰは、講師要望により教育効果を向上させるため教科書変更 →「MAKING SENSE OF THE WORLD　現代世界を理解するための視点」に変更	84.0	84.0	0.0		現状	変更		＋スゼッタ先生（英語Ⅱ）
◆ 保健体育科目								
② 保健体育 できるだけ他職種・クラスと合同で実施する。	27.0	27.0	0.0					
◆ 学科 / 専門科目								
③ 航空機概論 教科書「航空実用ハンドブック」を追加	18.0	18.0	0.0			変更		他科と同じものに変更
④ 国際航空法規 45期生は1年で履修済み	9.0	0.0	-9.0	×	×	×	×	H26に限り休止
⑤ CNS/ATM Ⅱ 各専門科目内へ吸収	11.0	0.0	-11.0	×	×	×	×	廃止
⑥ 無線機器学（Ⅱ） 45期生は1年に18時限を履修済み	81.0	63.0	-18.0				変更	
⑬ 無線工学演習 45期生は1年で未履修	0.0	25.0	25.0				変更	新設
⑦ 空中線理論演習 45期生は1年に10時限を未履修	0.0	10.0	10.0				変更	新設
⑧ 航空灯火・電気技術概論 内容精査	27.0	20.0	-7.0	変更				
⑨ 航空衛星システム理論 内容精査	15.0	14.0	-1.0	変更				
⑩ 情報ネットワーク理論・演習 内容強化	20.0	24.0	4.0	変更				
⑪ 情報通信理論 45期生は1年で履修済み	12.0	0.0	-12.0	×	×	×	×	H26に限り休止
⑫ ~~管制情報処理システム概論~~ 航空交通管制情報処理システム概論 科目名称変更、内容強化、航ネ論を統合 教科書「航空保安業務の概要」、「数字でみる航空」を追加	24.0	36.0	12.0			変更		
⑬ 航空ネットワーク論 航空交通管制情報処理システム概論へ統合	9.0	0.0	-9.0	×	×	×	×	廃止
⑭ 航空通信システム理論 内容強化 教科書「CNS/ATM基礎」、「専門用語集（CNS/ATM用語）」を追加	36.0	42.0	6.0	変更		変更		
⑮ 航法システム理論 内容精査 教科書「CNS/ATM基礎」、「専門用語集（CNS/ATM用語）」を追加	49.0	43.0	-6.0	変更		変更		
⑯ 着陸システム理論 内容精査 教科書「数字でみる航空」を追加	34.0	30.0	-4.0	変更		変更		
⑰ 監視システム理論 内容強化 教科書「CNS/ATM基礎」、「専門用語集（CNS/ATM用語）」を追加	45.0	53.0	8.0	変更		変更		
⑱ CNS総合演習 内容強化	22.0	24.0	2.0	変更				

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
⑲ ~~管制技術管理業務論~~ 管制技術業務論 科目名称変更、運用業務論を統合	24.0	48.0	24.0	変更				
⑳ 管制技術運用業務論 管制技術業務論（旧：管制技術管理業務論）へ統合	24.0	0.0	-24.0	×	×	×	×	廃止
21 ~~ORM基礎~~ ORM概論 科目名称変更、内容強化	15.0	19.0	4.0	変更				
22 危機管理概論 SMS（安全管理・危機管理）（旧：安全（SMS））へ統合	6.0	0.0	-6.0	×	×	×	×	廃止
23 ~~安全（SMS）~~ SMS（安全管理・危機管理） 科目名称変更、危機管理概論を統合	6.0	11.0	5.0	変更				
24 課題学習 内容強化、教科書「」を追加	21.0	27.0	6.0	変更		追加		
25 公務員教養 特別講義「空港経営改革」及び「CARATS概要」を新設するため、時限数増とす 「CARATS」について、内部教官で２時限実施する。 他科の学習発表を聴講するため、時限数増とする。 TOEICを受験する 体育大会の実施時期を秋期から春期へ変更する。	64.4	72.4	8.0	変更 変更 変更 変更			 変更	+@1時限x2 +2時限（内部教官） +2時限（管制・電子） +2時限（TOEIC） 10月→5月
26 科目演習 使用実績から精査した結果、時限数減とする。	37.0	30.0	-7.0					時限数調整
学科 / 専門科目_小計	609.4	609.4	0.0					
◆ 実技 / 電子実習								
27 ~~Cプログラミング基礎実習~~ Cプログラミング 科目名称変更	30.0	30.0	0.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
◇ 航空電子科								
8．航空管制技術職員基礎研修								
◆ 学科 / 専門科目								
① 航空管制概論 内容強化、教科書追加（EN-ROUTE CHART 3）	6.0	7.0	1.0	変更		変更		
② 無線工学基礎（旧：電子回路基礎） 名称変更、内容強化、教科書追加（教官作成資料）	8.0	13.0	5.0	変更		変更		
③ ネットワーク基礎 教科署変更（マスタリングＴＣＰ／ＩＰ他）	5.0	5.0	0.0			変更		
④ 航空無線概論 教科書出版社名変更（管制保安部→交通管制部）	8.0	5.0	-3.0			変更		
⑤ CNS/ATM基礎 内容精査、教科書追加（教官作成資料）	10.0	5.0	-5.0	変更		変更		
⑥ ＣＯＭ基礎理論 内容強化	9.0	11.0	2.0	変更				
⑦ ＶＯＲ基礎理論 内容精査	8.0	7.0	-1.0	変更				
⑧ ＴＡＣＡＮ基礎理論 内容精査	7.0	6.0	-1.0	変更				
⑨ ＩＬＳ基礎理論 内容精査、教科書「数字でみる航空」「教官作成資料」を追加	9.0	9.0	0.0	変更		変更		
⑩ レーダー基礎理論 内容強化	11.0	13.0	2.0	変更				
⑪ 管制情報処理システム基礎理論 教科書「専門用語集（CNS/ATM用語）」他を追加	10.0	10.0	0.0			変更		
学科 / 専門科目_小計	101.0	101.0	0.0					
◆ 実技 / 管制技術実習								
⑫ 電気電子計測基礎 新規科目、新規教科書（専修学校教科書シリーズ６　電子計測、他）	0.0	4.0	4.0	新規		新規		
⑬ ＣＯＭ実技 内容強化	12.0	16.0	4.0	変更				
⑭ ＶＯＲ実技 内容精査	12.0	8.0	-4.0	変更				
⑮ ＴＡＣＡＮ実技 内容精査	12.0	8.0	-4.0	変更				
⑯ ＩＬＳ実技 内容強化	12.0	16.0	4.0	変更				
⑰ レーダー実技 内容精査	20.0	16.0	-4.0	変更				
実技 / 管制技術実習 小計	68.0	68.0	0.0					

Ⅰ (2) 各課程の改正事項、理由及び新旧比較

アンダーライン：改正部分

	旧 時限数	新 時限数	時限数 増減	内容	講師	教科書	実施 時期	備考
◇ 航空電子科								
9．システム専門官基礎研修								
◆ 学科 / 専門科目 変更無し								
◆ 実技 / 管制技術実習 変更無し								

II　使用教科書一覧表

１．＆２．管制官課程　（2014S ＆ 2014A）　　（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
実用英語	AVIATION ENGLISH	航空保安大学校
	English for Aviation	Oxford
航空英語	航空無線通信士用標準教科書「英語」	電気通信振興会
国際航空法規	ＩＣＡＯ概論	航空交通管制協会
	ＡＮＮＥＸ-2,11	航空保安大学校
国内航空法規	航空六法	鳳文書林
	航空保安業務従事者のための航空法の変遷	航空交通管制協会
	操縦者用航空法	鳳文書林
	航空関係告示集	鳳文書林
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
電波法規	航空無線通信士用標準教科書「法規」	電気通信振興会
航空交通業務概論	ＡＮＮＥＸ－１５	航空保安大学校
	航空保安業務の概要	航空局
航空管制概論	航空管制のはなし	成山堂書店
	飛行機がわかる	技術評論社
	航空用語辞典	鳳文書林
飛行場管制論, 進入管制論, 航空路管制論, ターミナル 　　レーダー管制論	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	AIR TRAFFIC CONTROL（7110.65Ｒ）	航空交通管制協会
	ＡＩＰ小型版	航空交通管制協会
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
	EN-ROUTE CHART 1-2,3	航空振興財団
管制業務用英語	AERONAUTICAL ENGLISH	
情報処理システム概論	飛行計画情報処理システム操作要領書	航空局
	航空保安業務の概要	航空局
ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	新ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	航空保安大学校
	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	ATMハンドブック	
空域設定論	飛行方式設定基準	航空保安大学校
無線工学	航空無線通信士用標準教科書「無線工学」	電気通信振興会
航空レーダー概論	レーダー概論	航空保安大学校
航空機概論	航空実用ハンドブック	朝日ソノラマ
	航空力学Ⅱ	(社)日本航空技術協会
航空航法	百万分の一航空路図　Nr8500、8501、8502	日本水路協会
航空気象学	世界で一番わかりやすい航空気象	成山堂書店
航空気象通報式	航空気象通報式	航空保安大学校
飛行場概論	空港の管理と運用	航空振興財団

１．＆２．管制官課程　（2014S ＆ 2014A）　　（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
運航情報業務概論	運航情報業務概論	航空保安大学校
	航空六法	鳳文書林
	航空保安業務の概要	航空局
航空無線施設概論	航空電子入門	日本航空技術協会
	航空保安業務の概要	航空局
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
航空灯火概論	航空保安業務の概要	航空局
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
運航管理概論	講師作成資料	コピー
ヘリコプター概論	航空工学講座１１　ヘリコプタ	(社)日本航空技術協会
安全（ヒューマンファクター）	失敗のメカニズム	日本出版サービス
安全（ＴＲＭ）	教官作成資料	コピー
安全（ＳＭＳ）	教官作成資料	コピー
ＡＩＰ概論	教官作成資料	コピー
	航空路誌	コピー
校務情報システム概論	教官作成資料	コピー
公務員教養	講師作成資料	コピー
飛行場管制方式	航空管制実習要領－Ⅱ	航空保安大学校
	航空管制実習要領－Ⅳ	航空保安大学校
	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
進入管制方式	航空管制実習要領－Ⅱ	航空保安大学校
	航空管制実習要領－Ⅲ	航空保安大学校
	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
航空路管制方式	航空管制実習要領－Ｉ	航空保安大学校
	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	EN-ROUTE CHART 1-2	航空振興財団
	EN-ROUTE CHART 3	航空振興財団
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
ターミナル・レーダー管制方式	航空管制実習要領－Ⅱ	航空保安大学校
	航空管制実習要領－Ⅲ	航空保安大学校
	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
通信操作	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会
	教官作成資料	コピー
情報処理システム操作	飛行計画情報処理システム操作要領書	航空局
	ＡＲＴＳ	航空保安大学校
電気通信術	教官作成資料	コピー
管制合同実習	航空管制実習要領－Ⅱ～Ⅳ	航空保安大学校
	航空保安業務処理規程 第５	航空保安大学校
	AIM-JAPAN	日本航空機操縦士会

３．航空情報科１学年（46期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
心理学	新しく学ぶ心理学	二瓶社
法　学	現代法学入門	有斐閣
	行政法	有斐閣
	民事法入門	有斐閣
	岩波セレクト六法	岩波書店
数　学	講師作成資料	コピー
物理学	科学者と技術者のための物理学ＩＡ	学術図書出版社
社会教養	講師作成資料	コピー
英語Ａ１（情報）	AVIATION ENGLISH	航空保安大学校
英語Ｂ（情報）	BASIC ENGLISH	航空保安大学校
	Journey to Success Departing for a Higher Score on the TOEIC Test	桐原書店
英会話Ｃ１	ENGLISH CONVERSATION (GRADE1)	航空保安大学校
	WORLD VIEW 3	ピアソンロングマン
英会話Ｌ１	ENGLISH CONVERSATION (GRADE1)	航空保安大学校
	SUMMIT 1	ピアソンロングマン
英会話Ｓ１	ENGLISH CONVERSATION (GRADE1)	航空保安大学校
	SUMMIT 1	ピアソンロングマン
航空航法	講師作成資料	コピー
	百万分の一航空路図 No.8500	日本水路協会
	百万分の一航空路図 No.8501	日本水路協会
	百万分の一航空路図 No.8502	日本水路協会
航空気象学	世界で一番わかりやすい航空気象	成山堂書店
航空機概論	航空実用ハンドブック	朝日ソノラマ
	航空力学Ⅱ	日本航空技術協会
ハードウェア概論	基本情報図解テキスト①ハードウェアとソフトウェア	日本経済新聞社
ソフトウェア概論	基本情報図解テキスト①ハードウェアとソフトウェア	日本経済新聞社
情報システム概論	ネットワークはなぜつながるのか　－知っておきたいTCP/IP, LAN, ADSLの基礎知識	日経BP社
ヒューマンファクター１	ヒューマンエラー	丸善㈱
国内航空法規	航空六法	鳳文書林
	航空関係告示集	コピー
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	数字でみる航空	航空振興財団
国際航空法規	ＩＣＡＯ概論	航空交通管制協会
	ANNEX2　RULES OF THE AIR	コピー
電波法規	法規（航空無線通信士用）	電気通信振興会

３．航空情報科１学年（46期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
運航情報業務概論	運航情報業務概論	印刷
	航空六法	鳳文書林
	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
運航管理論１	航空保安業務処理規程 第４	印刷
	航空六法	鳳文書林
	航空関係告示集	コピー
航空通信業務論１	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	教官作成資料	コピー
航空情報業務論１	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	教官作成資料	コピー
飛行場情報論１	空港の管理と運用	航空振興財団
	空港土木施設の設置基準・同解説	港湾空港建設技術サービスセンター
	航空六法	鳳文書林
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
対空援助論１	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	航空六法	鳳文書林
	航空関係告示集	コピー
	航空管制用語解説	航空交通管制協会
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
航空気象通報式１	航空気象通報式（第３版）	コピー
	新しい航空気象	日本気象協会
	世界で一番わかりやすい航空気象	成山堂書店
	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	航空気象通報式入門	印刷
航空無線通信用英語	航空無線通信士 「英語」 （無線従事者養成課程用 標準教科書）	電気通信振興会
航空管制概論	改訂版　航空管制入門	航空交通管制協会
	航空管制のはなし	成山堂書店
	ＥＮＲＣ１－２、３	航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
無線工学	無線工学（航空無線通信士用）	電気通信振興会
航空無線施設概論	航空電子入門	日本航空技術協会
	航空無線工学概論	鳳文書林
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
航空灯火概論	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
校務情報システム概論	教官作成資料	コピー

３．航空情報科１学年（46期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
公務員教養	講師作成資料	コピー
情報リテラシ１	よくわかるMicrosoft Office Word2007基礎	ＦＯＭ出版
	よくわかるMicrosoft Office Excel2007基礎	ＦＯＭ出版
	よくわかるMicrosoft Office Powerpoint2007	ＦＯＭ出版
電気通信術	教官作成資料	コピー
データ通信操作演習	教官作成資料	コピー
運航情報基礎演習	教官作成資料	コピー
	運航情報基礎演習	コピー

４．航空情報科２学年（45期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
英語Ａ２（情報）	AVIATION ENGLISH	航空保安大学校
英会話Ｃ２	ENGLISH CONVERSATION (GRADE2)	航空保安大学校
	WORLD VIEW 4	ピアソンロングマン
	SUMMIT 2	ピアソンロングマン
英会話Ｌ２	ENGLISH CONVERSATION (GRADE2)	航空保安大学校
	WORLD VIEW 4	ピアソンロングマン
	SUMMIT 2	ピアソンロングマン
英会話Ｓ２	ENGLISH CONVERSATION (GRADE2)	航空保安大学校
	SUMMIT 2	ピアソンロングマン
Ｃプログラミング座学	新訂　新Ｃ言語入門 スーパービギナー編	ソフトバンク
Ｃプログラミング応用	新訂　新Ｃ言語入門 スーパービギナー編	ソフトバンク
ネットワーク応用	ネットワークの基本が丸ごとわかる本	㈱アスキー
	HTML/XHTML&スタイルシート　レッスンブック	ソシム(株)
ヒューマンファクター２	ヒューマンエラーの科学	麗澤大学出版
航空機の運航１	講師作成資料	コピー
航空機の運航２	講師作成資料	コピー
飛行場情報論３	講師作成資料	コピー
ヘリコプター概論	航空工学講座１１　ヘリコプター	日本航空技術協会
	図解ヘリコプター入門	日本航空技術協会
運航援助論	航空保安業務処理規程 第４	コピー
	航空保安業務処理規程 第２　第２の２ 第２の３	印刷
	航空六法	鳳文書林
	航空関係告示集	コピー
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
運航管理論２	航空保安業務処理規程 第４	コピー
	航空六法	鳳文書林
	航空関係告示集	コピー
航空通信業務論２	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	教官作成資料	コピー
航空情報業務論２	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	Aeronautical Information Service Manual (Doc8126)	コピー
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
運航監督概論	航空保安業務処理規程 第4	コピー
	航空六法	鳳文書林
	教官作成資料	コピー

４．航空情報科２学年（45期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
飛行場情報論２	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	空港土木施設の設置基準・同解説	港湾空港建設技術サービスセンター
	航空六法	鳳文書林
	ＡＮＮＥＸ１４　Aerodromes	コピー
対空援助論２	航空保安業務処理規程 第4 第4の2	コピー
	航空保安業務処理規程 第5	コピー
	航空管制用語解説	(財)航空交通管制協会
	AIM－J	日本航空機操縦士協会
管制通信論	航空保安業務処理規程　第８	印刷
	ANNEX10 VOLⅡ AERONAUTICAL TELECOMMUNICATIONS	コピー
計器進入方式	飛行方式設計入門	鳳文書林
	ＲＮＡＶ方式の設計と原理	鳳文書林
	ＡＩＰ ＪＡＰＡＮ（小型版）	航空振興財団
	ＥＮＲＣ１－２、３	航空振興財団
CNS/ATM基礎	CNS/ATM基礎	印刷
航空気象通報式２	航空気象通報式入門	コピー
	気象通報式２	コピー
業務用英語	ANNEX10 VOLⅡ AERONAUTICAL TELECOMMUNICATIONS	コピー
	ANNEX2 RULES OF THE AIR	コピー
	MANUAL OF RADIOTELEPHONY(DOC9432)	コピー
	TECHNICAL ENGLISH	コピー
飛行場管制論	航空保安業務処理規程 第５	印刷
	航空六法	鳳文書林
	航空関係告示集	コピー
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
進入管制論	航空保安業務処理規程 第５	印刷
航空路管制論	航空保安業務処理規程 第５	印刷
レーダー管制論	航空保安業務処理規程 第５	印刷
	レーダー概論	印刷
安全（ＳＭＳ）	教官作成資料	コピー
公務員教養	講師作成資料	コピー
情報リテラシー２	よくわかるMicrosoft Office Access2007基礎	ＦＯＭ出版

４．航空情報科２学年（45期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
運航援助演習	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	コピー
	航空保安業務処理規程 第２　第２の２	印刷
	航空六法	鳳文書林
	区分航空図　中部近畿（JAPA-504）	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　中国四国（JAPA-505）	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　九州（JAPA-506）	日本航空機操縦士協会
	ＥＮＲＣ１－２、３	航空振興財団
	ＡＩＰ　ＪＡＰＡＮ	航空振興財団
航空情報演習	教官作成資料	コピー
	Aeronautical Information Service Manual (Doc8126)	コピー
	ＡＩＰ　ＪＡＰＡＮ（小型版）	航空振興財団
飛行場情報演習	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	飛行場情報実習テキスト	コピー
	スポット管理システムテキスト	コピー
	ＡＩＰ　ＪＡＰＡＮ（小型版）	航空振興財団
飛行場対空援助演習	飛行場対空援助演習	コピー
	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	航空保安業務処理規程 第５	印刷
	MANUAL OF RADIOTELEPHONY(DOC9432)	コピー
	ＥＮＲＣ１－２、３	航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　中部近畿(JAPA-504)	日本航空機操縦士協会
	飛行場対空援助演習	コピー
広域対空援助演習	広域対空援助演習	コピー
	ＥＮＲＣ１－２、３	航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　中部近畿（JAPA-504）	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　中国四国（JAPA-505）	日本航空機操縦士協会
管制通信演習	教官作成資料	コピー
	航空保安業務処理規程 第８	印刷
	MANUAL OF RADIOTELEPHONY(DOC9432)	コピー

５．航空管制運航情報職員基礎研修（前期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
英語１	BASIC ENGLISH	印刷
	AVIATION ENGLISH	印刷
	ANNEX10 VOLⅡ AERONAUTICAL TELECOMMUNICATIONS	コピー
	ANNEX2 RULES OF THE AIR	コピー
	MANUAL OF RADIOTELEPHONY(DOC9432)	コピー
	教官作成資料	コピー
航空気象学１	講師作成資料	コピー
	世界で一番わかりやすい航空気象	成山堂書店
航空航法１	講師作成資料	コピー
	百万分の一 航空路図　№8500	日本水路協会
	百万分の一 航空路図　№8501	日本水路協会
	百万分の一 航空路図　№8502	日本水路協会
航空機概論１	航空力学Ⅱ	日本航空技術協会
国内航空法規１	航空六法	鳳文書林
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	数字で見る航空	航空振興財団
国際航空法規１	ＩＣＡＯ概論	航空交通管制協会
	ANNEX2　RULES OF THE AIR	コピー
運航管理論	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	航空六法	鳳文書林
	運航情報業務概論	印刷
	ＥＲＣ１－２、３	航空振興財団
運航援助論１	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	航空保安業務処理規程 第２　第２の２ 第２の３	印刷
	航空六法	鳳文書林
	ＥｎＲＣ１－２、３	航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	運航情報業務概論	印刷
航空通信業務論１	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	運航情報業務概論	印刷
	教官作成資料	コピー
航空情報業務論１	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	Aeronautical Information Service Manual (Doc8126)	コピー
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	運航情報業務概論	印刷
飛行場情報論１	空港の管理と運用	航空振興財団
	空港土木施設の設置基準・同解説	港湾空港建設技術サービスセンター
	航空六法	鳳文書林
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	運航情報業務概論	印刷

５．航空管制運航情報職員基礎研修（前期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
航空気象通報式１	航空気象通報式（第３版）	コピー
	新しい航空気象	日本気象協会
	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	航空気象通報式入門	コピー
航空無線施設概論１	教官作成資料	コピー
	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
航空灯火概論	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
運航情報業務概論	運航情報業務概論	印刷
公務員教養	講師作成資料	コピー
データ通信操作演習１	教官作成資料	コピー
運航情報基礎演習	教官作成資料	コピー
運航援助演習	航空保安業務処理規程 第４　第４の２	印刷
	航空保安業務処理規程 第２　第２の２ 第２の３	印刷
	航空六法	鳳文書林
	区分航空図　中部近畿（JAPA-504）	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　中国四国（JAPA-505）	日本航空機操縦士協会
	区分航空図　九州（JAPA-506）	日本航空機操縦士協会
	ＥＮＲＣ１－２、３	航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	日本航空機操縦士協会
航空情報演習	ＡＩＰ　ＪＡＰＡＮ（小型版）	航空振興財団
	Aeronautical Information Service Manual (Doc8126)	コピー
	教官作成資料	コピー

６．航空電子科１学年（46期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
心理学	新しく学ぶ心理学	二瓶社
法学	現代法学入門	有斐閣
	行政法	有斐閣
	民事法入門	有斐閣
	岩波セレクト六法	岩波書店
数学	科学技術者のための基礎数学	裳華房
	講師作成資料	コピー
物理学	物理学基礎	学術図書出版社
英語Ⅰ	Styling Corporate Messages　世界で活躍する日本の企業	成美堂
	LINKS 1501　大学生のためのトピック別必修英単語	金星堂
	教官作成資料	コピー
英語Ⅱ	World View　1	ピアソンロングマン
応用数学	なっとくするフーリエ変換	講談社
	なっとくする統計	講談社
ヒューマンファクターⅠ	ヒューマンエラー	丸善（株）
航空管制概論	航空管制のはなし	交通研究協会
	EN-ROUTE CHART 1-2	(財)航空振興財団
	EN-ROUTE CHART 3	(財)航空振興財団
運航情報業務概論	航空法	鳳文書林
	運航情報業務概論	印刷（航空保安大学校）
無線工学概論	無線工学 航空無線通信士用	(財)電気通信振興会
	図解でわかる電子回路	㈱日本実業出版社
	教官作成資料	コピー
飛行場概論	空港の管理と運用	航空振興財団
	空港のはなし	交通研究協会
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	AIM－J	(社)日本航空機操縦士協会
ＣＮＳ／ＡＴＭ概論	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	教官作成資料	コピー
	航空管制のはなし	交通研究協会
	EN-ROUTE CHART 1-2	(財)航空振興財団
	EN-ROUTE CHART 3	(財)航空振興財団
	運航情報業務概論	印刷
電波法規	電波法要説	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　一陸	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　二陸	(財)電気通信振興会

６．航空電子科１学年（46期）

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
空中線理論	１・２陸技受験教室（３）　無線工学Ｂ	東京電機大学出版局
	1陸技無線工学B　アンテナと電波伝搬完全マスター	(財)電気通信振興会
電波伝搬基礎	１・２陸技受験教室（３）　無線工学Ｂ	東京電機大学出版局
	1陸技無線工学B　アンテナと電波伝搬完全マスター	(財)電気通信振興会
電気磁気学	専修学校教科書シリーズ５　電磁気学	コロナ社
電気回路学	専修学校教科書シリーズ１　電気回路(１)	コロナ社
	専修学校教科書シリーズ２　電気回路(２)	コロナ社
半導体・電子管	専修学校教科書シリーズ３　電子回路(１)	コロナ社
	図解でわかる電子回路	㈱日本実業出版社
	教官作成資料	コピー
アナログ電子回路	専修学校教科書シリーズ３　電子回路(１)	コロナ社
	図解でわかる電子回路	㈱日本実業出版社
	教官作成資料	コピー
ディジタル電子回路	専修学校教科書シリーズ４　電子回路(２)	コロナ社
	図解でわかる電子回路	㈱日本実業出版社
	教官作成資料	コピー
無線機器学（渡り科目）	無線通信機器	日本理工出版
	国試問題解答集　一陸	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　二陸	(財)電気通信振興会
無線工学演習	国試問題解答集　一陸	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　二陸	(財)電気通信振興会
コンピュータシステム基礎	コンピュータシステムの基礎（第１６版）	iTEC情報処理技術者教育ｾﾝﾀｰ
	Ｚ８０マイコン短期マスタ	（株）シータスク
	Ｃプログラミング入門以前	毎日コミュニケーションズ
システムソフトウェア基礎	コンピュータシステムの基礎（第１６版）	iTEC情報処理技術者教育ｾﾝﾀｰ
情報通信理論（渡り科目）	コンピュータシステムの基礎（第１６版）	iTEC情報処理技術者教育ｾﾝﾀｰ
	わかりやすいデータ通信	オーム社
	教官作成資料	コピー
校務情報システム概論	教官作成資料	コピー
公務員教養	講師作成資料	コピー
電気電子計測	専修学校教科書シリーズ６　電子計測	コロナ社
	教官作成資料	コピー
電子基礎実験（Ｉ）	電子基礎実験（教官作成資料）	コピー
情報リテラシー	よくわかる Microsoft Office PowerPoint 2007	FOM出版
	例題30＋演習問題70でしっかり学ぶ Excel標準テキスト 基礎編 Windows Vista/Office2007対応版	技術評論社

7. 航空電子科2学年(45期)

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
英語Ⅰ	MAKING SENSE OF THE WORLD　現代世界を理解するための視点	成美堂
英語Ⅱ	World View　2	ピアソンロングマン
英語Ⅲ	Aviation English	印刷（航空保安大学校）
	教官作成資料	コピー
ヒューマンファクターⅡ	ヒューマンエラーの科学	麗澤大学出版会
航空機概論	航空力学Ⅱ	(社)日本航空技術協会
	航空実用ハンドブック	朝日ソノラマ
国内航空法規	航空法	鳳文書林
	航空保安業務従事者のための航空法の変遷	(財)航空交通管制協会
航空気象概論	航空気象入門	(社)日本航空技術協会
	ずっと知りたかった飛行機の事情	東京堂出版
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
無線機器学(II)	無線通信機器	日本理工出版
	デジタルテレビ技術教科書	日本放送出版協会
	国試問題解答集　一陸	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　二陸	(財)電気通信振興会
無線工学演習	国試問題解答集　一陸	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　二陸	(財)電気通信振興会
空中線理論演習	国試問題解答集　一陸	(財)電気通信振興会
	国試問題解答集　二陸	(財)電気通信振興会
	１・２陸技受験教室(３)無線工学Ｂ	東京電機大学出版局
航空灯火・電気技術概論	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	見方・かき方　高圧受電設備接続図	オーム社
航空衛星システム理論	宇宙通信および衛星放送	コロナ社
情報ネットワーク理論・演習	マスタリングＴＣＰ／ＩＰ入門編第５版	オーム社
	教官作成資料	コピー
航空交通管制情報処理システム概論	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	専門用語集（ＣＮＳ／ＡＴM用語）	(財)航空保安無線ｼｽﾃﾑ協会
	EN-ROUTE CHART 1-2	(財)航空振興財団
	EN-ROUTE CHART 3	(財)航空振興財団
	航空保安業務の概要	航空局管制保安部
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	教官作成資料	コピー

7. 航空電子科2学年(45期)

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
航空通信システム理論	航空通信システム基礎理論	(財)航空振興財団
	ディジタル伝送・交換技術（教官作成教材）	コピー
	ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	印刷（航空保安大学校）
	専門用語集（ＣＮＳ／ＡＴＭ用語）	(財)航空保安無線ｼｽﾃﾑ協会
航法システム理論	ＶＯＲ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＩＬＳ／ＶＯＲ基礎理論	(財)航空振興財団
	タカン基礎理論	(財)航空振興財団
	ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	印刷（航空保安大学校）
	専門用語集（ＣＮＳ／ＡＴＭ用語）	(財)航空保安無線ｼｽﾃﾑ協会
着陸システム理論	ＩＬＳ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	教官作成資料	コピー
監視システム理論	航空無線工学概論	鳳文書林
	一次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	二次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	印刷（航空保安大学校）
	専門用語集（ＣＮＳ／ＡＴＭ用語）	(財)航空保安無線ｼｽﾃﾑ協会
	教官作成資料	コピー
ＣＮＳ総合演習	航空通信システム基礎理論	(財)航空振興財団
	ＩＬＳ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＶＯＲ基礎理論	(財)航空振興財団
	タカン基礎理論	(財)航空振興財団
	一次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	二次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
管制技術業務論	教官作成資料	コピー
ＯＲＭ概論	教官作成資料	コピー
信頼性技術理論	おはなし信頼性	（財）日本規格協会
ＳＭＳ(安全管理・危機管理)	教官作成資料	コピー
課題学習	30時間でﾏｽﾀｰ ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ +powerpoint2007	実教出版
	教官作成資料	コピー
	理系の作文技術	中公新書
公務員教養	講師作成資料	コピー

7. 航空電子科2学年(45期)

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
電子基礎実験(Ⅱ)	電子基礎実験（教官作成資料）	コピー
	１・２陸技受験教室(３)無線工学Ｂ	東京電機大学出版局
	専修学校教科書シリーズ２　電気回路(２)	コロナ社
	専修学校教科書シリーズ３　電子回路(１)	コロナ社
	専修学校教科書シリーズ４　電子回路(２)	コロナ社
	図解でわかる電子回路	㈱日本実業出版社
	無線通信機器	日本理工出版
航空通信システム実技	航空通信システム実習（教官作成教材）	コピー
航法システム実技	航法システム実習（教官作成教材）	コピー
着陸システム実技	着陸システム実習（教官作成教材）	コピー
監視システム実技	監視システム実習（教官作成教材）	コピー
情報処理実技	やさしいマイコン制御ロボットの製作	（株）シータスク
	Ｚ８０マイコン短期マスタ	（株）シータスク
	教官作成資料	コピー
Ｃプログラミング	新Ｃ言語入門スーパービギナー編	ソフトバンク
	新Ｃ言語入門シニア編	ソフトバンク

８．航空管制技術基礎研修

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
国内航空法規	航空法	鳳文書林
国際航空法規	国際航空法概説（教官作成資料）	コピー
管制技術業務概論	航空保安業務の概要	航空局交通管制部
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
飛行場概論	空港の管理と運用	(財)航空振興財団
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
航空管制概論	航空管制のはなし	交通研究協会
	EN-ROUTE CHART 1-2	(財)航空振興財団
	EN-ROUTE CHART 3	(財)航空振興財団
運航情報業務概論	航空法	鳳文書林
	運航情報業務概論	印刷（航空保安大学校）
航空灯火・電気技術概論	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	航空保安業務の概要	航空局交通管制部
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	航空灯火・電気技術概論（教官作成資料）	コピー
飛行検査概論	教官作成資料	コピー
無線工学基礎	航空無線工学概論	鳳文書林
	図解でわかる電子回路	㈱日本実業出版社
	教官作成資料	コピー
情報処理基礎	基本情報技術者合格読本	技術評論社
ネットワーク基礎	マスタリングＴＣＰ／ＩＰ入門編第５版	オーム社
	教官作成資料	コピー
航空無線概論	航空保安業務の概要	航空局交通管制部
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	教官作成資料	コピー
ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	ＣＮＳ／ＡＴＭ基礎	コピー
	専門用語集（CNS/ATM用語）	(財)航空保安無線ｼｽﾃﾑ協会
	教官作成資料	コピー
ＣＯＭ基礎理論	航空通信システム基礎理論	(財)航空振興財団
ＶＯＲ基礎理論	ＶＯＲ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＩＬＳ／ＶＯＲ基礎理論	(財)航空振興財団
ＴＡＣＡＮ基礎理論	タカン基礎理論	(財)航空振興財団
ＩＬＳ基礎理論	ＩＬＳ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	数字でみる航空	(財)航空振興財団
	教官作成資料	コピー

８．航空管制技術基礎研修

（教科書一覧表）

科　　目	使　用　教　科　書	出　　版　　社
レーダー基礎理論	一次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	二次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	航空無線工学概論	鳳文書林
	教官作成資料	コピー
管制情報処理システム基礎理論	ＡＩＭ－Ｊ	(社)日本航空機操縦士協会
	EN-ROUTE CHART 1-2	(財)航空振興財団
	EN-ROUTE CHART 3	(財)航空振興財団
	教官作成資料(航空交通管制情報処理システム概論)	コピー
	専門用語集（ＣＮＳ／ＡＴＭ用語）	(財)航空保安無線ｼｽﾃﾑ協会
安全（ＳＭＳ）	教官作成資料	コピー
公務員教養	講師作成資料	コピー
電気電子計測基礎	専修学校教科書シリーズ６　電子計測	コロナ社
	教官作成資料	コピー
ＣＯＭ実技	航空通信システム基礎理論	(財)航空振興財団
	航空通信システム実習（教官作成教材）	コピー
ＶＯＲ実技	ＶＯＲ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＶＯＲ実習（教官作成教材）	コピー
ＴＡＣＡＮ実技	タカン基礎理論	(財)航空振興財団
	ＴＡＣＡＮ／ＤＭＥ実習（教官作成教材）	コピー
ＩＬＳ実技	ＩＬＳ基礎理論	(財)航空振興財団
	ＩＬＳ実習（教官作成教材）	コピー
レーダー実技	一次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	二次レーダー基礎理論	(財)航空振興財団
	レーダー実習（教官作成教材）	コピー
情報処理実技	情報処理実技（教官作成資料）	コピー

9. システム専門官基礎研修

(教科書一覧表)

科　　目	使 用 教 科 書	出　版　社
情報数学	情報数学入門	共立出版
	情報処理技術者必携　情報数学入門	共立出版
	新･明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造	ソフトバンククリエイティブ
	新訂　新･C言語入門 シニア編	ソフトバンククリエイティブ
確率･統計概論	統計学入門	東京大学出版会
	改訂新版　やり直しのための工業数学 情報通信編	CQ出版社
情報学概論	マルチメディア通信工学	東京電機大学出版局
	新訂　新･C言語入門 シニア編	ソフトバンククリエイティブ
情報と符号化	情報･符号･暗号の理論 - 電子情報通信レクチャーシリーズ C-1	コロナ社
ITとデータ分析	やさしく学ぶ統計学　Excelによる統計分析	東京図書
情報システム基礎	コンピュータシステムの基礎 (第15版)	iTEC情報処理技術者 教育センター
	Cプログラミング入門以前	ソフトバンククリエイティブ
	新訂　新･C言語入門 シニア編	ソフトバンククリエイティブ
リレーショナル データベース概論	やさしく学ぶオラクルマスター Bronze DBA 11g	翔泳社
	やさしく学ぶオラクルマスター Bronze SQL基礎 I	翔泳社
システム開発基礎	これ一冊でわかるSEの大常識	日刊工業新聞社
	SEのためのプロジェクト管理心得ノート	日刊工業新聞社
	システム開発の基礎　第3版	iTEC情報処理技術者 教育センター
システム設計概論	システム開発の基礎　第3版	iTEC情報処理技術者 教育センター
	図解でわかるソフトウェア開発のすべて	日本実業出版社
システム設計特論	オブジェクト開発の神髄～UML 2.0を使った アジャイルモデル駆動開発のすべて	日経BP出版センター
	入門UML2.0	オライリー･ジャパン
	演習で身につくソフトウェア設計入門 - 構造化分析設計法とUML	エヌ･ティー･エス
ヒューマンインタフェース 概論	ヒューマンコンピュータインタラクション	オーム社
	教官作成資料	コピー
信頼性設計概論	ディペンダブルシステム	共立出版
	教官作成資料	コピー
安全学入門	ヒューマンエラー　第2版	丸善
	ヒューマンコンピュータインタラクション	オーム社
	教官作成資料	コピー
情報倫理と法体系	インターネットの光と影(Ver.4)	北大路出版
情報セキュリティ概論	情報セキュリティ教本 - 組織の情報セキュリティ対策実践の手引き	実教出版
知的財産権の法律と実務	<入門の入門>知的財産のしくみ	日本実業出版社
	知的財産法入門　第12版	中央経済社

9. システム専門官基礎研修

(教科書一覧表)

科　　目	使 用 教 科 書	出　版　社
システム監査と内部統制	最新IT統制の基本と仕組みがよ～くわかる本	秀和システム
業務分析手法の基礎	業務システムのための上流工程入門	日本実業出版社
	システム開発の基礎　第3版	iTEC情報処理技術者 教育センター
プロジェクト マネジメント概論	新版プロジェクトマネジメント 標準PMBOK入門	オーム社
	教官作成資料	コピー
ネットワーク概論	マスタリングTCP/IP 入門編　第5版	オーム社
	マスタリングTCP/IP ルーティング編	オーム社
	データ伝送の基礎知識(新訂版)	オーム社
	教官作成資料	コピー
ネットワーク特論	教官作成資料	コピー
ソフトウェア工学	ソフトウェア工学入門	サイエンス社
	デザインパターンとともに学ぶオブジェクト 指向のこころ	ピアソン・エデュケーション
	リファクタリング－プログラムの体質改善 テクニック	ピアソン・エデュケーション
システム運用方法論	ITIL入門ITサービスマネジメントの仕組みと 活用	ソーテック社
先端システム工学	教官作成資料	コピー
運航情報業務論	教官作成資料	コピー
航空管制業務論	管制方式基準	航空交通管制協会
	AIM－JAPAN	日本航空機操縦士協会
管制情報処理 システム概論	エンルートチャート1・2、3	(財)航空振興財団
	教官作成資料	コピー
	AIM－JAPAN	日本航空機操縦士協会
管制情報処理 システム研究	[改訂新版]実践COBOLプログラミング入門	技術評論社
	AIM－JAPAN	日本航空機操縦士協会
	航空通信ネットワーク2010	航空システムサービス
公務員教養	なし	
情報システム基礎演習	新The UNIX Super Text「上」	技術評論社
	新The UNIX Super Text「下」	技術評論社
	Webアプリケーション構築入門　第2版	森北出版
	入門UNIXシェルプログラミング	ソフトバンククリエイティブ
	教官作成資料	コピー
システム設計特論 演習－1	新訂　新・C言語入門 シニア編	ソフトバンククリエイティブ
システム設計特論 演習－2	独習C++　第4版	翔泳社
	基礎からのJava　改訂版	ソフトバンククリエイティブ
ネットワーク特論演習	教官作成資料	コピー
修了ケーススタディ	GNU Make 第3版	オライリージャパン
	GDBを使った実践的デバッグ手法	Interface編集部

実用英語	教科書 AVIATION ENGLISH English for Aviation	時限数 12

（位置づけ）

航空分野の英語を題材に航空分野における表現力・会話力の向上を目指す。
To nurture students' abilities to express and speak about challenging topics.

（到達目標）

航空無線通信で使用されるコミュニケーションを理解させる。
To undrestand aeronautical radio communications.

授業項目	要点	時限	備考
1. 航空英語 Aviation English	外国人講師による授業により英語でコミュニケーションをとる練習をする。 音声の付いているレッスンでは音声と同じようなリズムで音読する練習をする。 【リスニング、発音】 平易な英語で書かれた航空英語の教材を使い業務に関連する語彙を養成する。 【知識、専門語彙】 航空分野の話題について議論することを通じて、日常的な会話以外の会話に慣れる。 【ディスカッション、説明力】	11	
2. 評価 Evaluation		1	

航 空 英 語	教科書 航空無線通信士用標準教科書「英語」	時限数 30

(位置づけ)

航空交通管制職員基礎試験科目(航空交通管制に用いられる外国語)。
無線従事者試験認定科目。

(到達目標)

航空無線通信士資格取得のため、業務のなかでのPhraseologyだけでは補えない状況や場面において、平易な英語を用いて意志疎通や情報のやりとりをするための英語の対応力を養成させる。

To enable students to use their knowledge of English effectively in order to cope with the situations where communication is difficult only with the phraseologies.

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. 英文和訳及び和文英訳	(1)航空移動業務に関する基本的事項 ア. 航空用語 イ. 航空施設 ウ. 航空気象 (2)重要無線通信の取り扱いに関する事項 ア. 遭難通信 イ. 緊急通信 ウ. 安全通信 (3)航空交通管制業務に関する事項 ア. 航空路管制業務 イ. 飛行場管制業務 ウ. 進入管制業務 エ. ターミナル・レーダー管制業務 オ. 着陸誘導管制業務 カ. その他航空機の運航に関する事項	12	
2. 英会話	(1)航空移動業務に関する基本事項 (2)重要無線通信の取り扱いに関する事項 (3)航空交通管制業務に関する事項 (4)その他航空機の運航に関する事項	18	
3. 評価	航空無線通信士養成課程修了試験をもって代える		

国際航空法規	教科書 ICAO概論 ANNEX 2 ANNEX 11	時限数 15

(位置づけ)

航空交通管制職員基礎試験科目(国際航空法規)。

(到達目標)

国際航空法規の必要性を理解させ、現行の諸規定のうち航空管制業務に直結する国際民間航空条約附属書について基本的知識を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 国際民間航空条約	(1) 歴史的背景 (2) シカゴ条約	1	
2. 国際民間航空機関(ICAO)	(1) 機関の目的 (2) 機関の構成 (3) 国際民間航空機関と国際連合及びその他の国際機関との関係 (4) ICAOの事業 (5) 財政 (6) 国際民間航空に関する統計資料	2	
3. 条約付属書概説	(1) 条約と付属書 (2) 付属書の構成	1	
4. 第2付属書(ANNEX2)	(1) 総 説 (2) 用語の定義 (3) 航空規則の適用性 ア. 航空規則の領土的適用 イ. 航空規則の遵守 ウ. 航空規則に従う責任 エ. 航空機の機長の権限 オ. アルコール飲料、麻酔剤又は薬品の使用 (4) 一般規則 ア. 人身及び財産の保護 イ. 衝突の回避 ウ. 飛行の情報 エ. 信号 オ. 時間 カ. 航空交通管制業務 キ. 不法妨害 ク. 要撃 (5) 有視界飛行規則 ア. 有視界気象状態 イ. VFR飛行禁止 ウ. VFR最低高度 エ. VFR巡航高度 オ. 管制を受けるVFR (6) 計器飛行規則 ア. 全てのIFR飛行に適用される規則 イ. 管制空域内のIFR飛行に適用される規則 ウ. 管制空域外のIFR飛行に適用される規則	5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
5. 第11付属書 （ANNEX11）	(1) 用語の定義 (2) 総則 ア. 権限の設定 イ. 航空交通業務の目的 ウ. 航空交通業務の区分 エ. 航空交通業務の必要性についての決定 オ. 航空交通業務の実施される管制飛行場とその空域部分の指定 カ. 航空交通業務を行う機関の設置及び指定 キ. 飛行情報区、管制区及び管制圏の指定 ク. 航空交通業務機関及びその空域の識別 ケ. ATS経路の識別 コ. チェンジオーバーポイントの設置 サ. シグニフィカントポイントの設置及び識別 シ. 地上走行中の航空機のための標準経路の設定と識別 ス. 運航者と航空交通業務間の調整 セ. 軍機関と航空交通業務間の調整 ソ. 民間機に対する潜在的危険な活動に対する調整 タ. 気象機関と航空交通業務機関間の調整 チ. 最低飛行高度 ツ. 航空機の緊急時の優先権 テ. 飛行中の偶発事件 ト. 航空交通業務の時刻 (3) 航空交通管制業務 ア. 適用 イ. 航空交通管制業務の実施 ウ. 航空交通管制業務の運用 エ. 管制間隔 オ. 管制の責任 カ. 管制責任の移管 キ. 航空交通管制承認 ク. 飛行場における車輌及び人員の管制	5	
6. 評　　価		1	

国内航空法規	教科書 航空六法 航空保安業務従事者のための航空法の変遷 操縦者用航空法 航空関係告示集 AIM-JAPAN	時限数 20

(位置づけ)

航空交通管制職員基礎試験科目(国内航空法規)。

(到達目標)

航空管制官として必要な航空法及び関連法規の知識を習得させ、航空機の運航と管制業務の関連について習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 総則 航空六法	(1) 航空法の概観 (2) 航空法の沿革 (3) 航空法の目的 (4) 航空法の及ぶ範囲 (5) 関連法規類	3	
2. 登録	(1) 登録の概要 (2) 登録により発生する法律上の効果 (3) 登録の種類 (4) 国籍、登録記号の表示 (5) 外国人、外国法人等に対する制限	1	
3. 航空機の安全性	(1) 安全性を計るための制度の種類 (2) 各制度の概要 (3) 各制度の合格基準と証明を行う者 (4) 各制度の運用面について	2	
4. 航空従事者	(1) 概要 (2) 種類 (3) 資格について (4) 航空従事者の養成施設 (5) 操縦士に関する制度	2	
5. 航空路、空港等及び航空保安施設	(1) 航空路の設置 ア. 空域の種類と概要 イ. 航空路の指定と告示 ウ. 実際の運用について (2) 空港等 ア. 概要 イ. 種類 ウ. 設置 エ. 空港等に必要な施設 オ. 公用制限について (3) 無線施設及び照明施設 (4) その他の施設 (5) 航空危険罪について	5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
6. 航空機の運航	(1) 航空機に関する規程 (2) 乗組員について (3) 機長について (4) 運航管理者 (5) 飛行の方法 (6) 特殊な飛行 (7) 乗客等の権利の制限 (8) 飛行空域について (9) 管制官の注意義務 (10) 情報提供	6	
7. 評　　価		1	

電 波 法 規	教科書 航空無線通信士用標準教科書「法規」	時限数 15

(位置づけ)
無線従事者試験認定科目。
(到達目標)
電波法及びこれに基づく命令、並びに国際電気通信条約、同付属書無線通信規則及び国際民間航空条約のうち航空無線通信士の国家試験に必要な事項を理解習得させる。

授 業 項 目	要 点	時限	備 考
1. 総 則	(1) 電波法の目的 (2) 電波法令の概要 (3) 用語の定義 (4) 総務大臣の権限の委任	2	
2. 無線局の免許	(1) 無線局の開設 (2) 免許の有効期間及び再免許 (3) 免許状記載事項及びその変更等 (4) 免許の承継 (5) 免許の特例等 (6) 無線局の廃止等と措置	1	
3. 無線設備	(1) 電波の質 (2) 電波の型式の表示等 (3) 送信装置 (4) 受信設備 (5) 送受信空中線(型式及び構成等) (6) 安全施設(高圧電気に対する安全施設) (7) 保護装置(電源回路の遮断等の保護装置) (8) 周波数測定装置の備付け (9) 航空機用救命無線機 (10)有効通達距離 (11)衛星通信設備 (12)無線航行設備 (13)型式検定合格機器の備付け	2	
4. 無線従事者	(1) 資格制度(主任無線従事者等) (2) 無線設備の操作及び監督の範囲 (3) 無線従事者の免許 (4) 免許証の携帯義務 (5) 免許証の訂正、再交付又は返納	1	
5. 運 用	(1) 通 則 (2) 一般通信方法 (3) 航空移動業務 (4) 航空移動業務の無線局の通信方法 (5) 遭難通信 (6) 緊急通信 (7) 安全通信 (8) 特別業務の通信 (9) 航空無線航行業務の通信方法 (10)非常通信及び非常の場合の無線通信	3	

電 波 法 規

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
6. 業務書類	(1) 時計の備付け及び照合の義務 (2) 無線検査簿の様式及び保存期間 (3) 無線業務日誌の記載事項及び保存期間 (4) 免許状(証票) (5) 法及びこれに基づく命令の収録等	1	
7. 監　督	(1) 電波の発射の停止 (2) 無線局の検査 (3) 無線局の免許の取消し、運用停止又は運用制限 (4) 無線従事者の免許の取消し又は従事停止 (5) 遭難通信を行った場合等の報告	1	
8. 罰則等	(1) 手数料の納付 (2) 電波利用料制度 (3) 罰　則	1	
9. 関係法令	(1) 電気通信事業法及びこれに基づく命令の関係規定	1	
10. 国際法規	(1) 国際電気通信条約の概要 (2) 無線通信規則の概要 (3) 国際電気通信規則の概要 (4) 国際民間航空条約の概要	2	
11. 評価	科目演習にて実施する次の試験を持って評価「無線従事者(航空無線通信士)養成課程終了試験		

航空交通業務概論	教科書 ANNEX 15 航空保安業務の概要	時限数 12

(位置づけ)
各管制論への導入として、航空交通業務全般にわたり理解させる。

(到達目標)
航空機の安全運航を援助する業務全体の概要を理解させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 序論	(1) 航空交通業務 ア. 航空輸送の使命 イ. 航空交通業務とは ウ. 航空交通業務の目的 エ. 航空交通業務の内容と構成 (2) 飛行援助業務 ア. 飛行援助業務とその目的 イ. 飛行援助業務と飛行情報及び管制空域との関係 ウ. 飛行援助業務と航空交通管制業務に従事する人々	2	
2. 飛行情報業務	(1) 概説 ア. 業務区分 イ. 業務内容 (2) 飛行前のBRIEFING ア. 概説 イ. FLIGHT PLANNING ウ. NOTAM エ. LOCATION INDICATOR (3) 飛行中の情報提供 ア. 概説 イ. PIREP と AIREP 方式の相違 (4) AIP (5) 空港飛行情報業務 ア. 概説 イ. 提供情報とその内容 ウ. 用語例 (6) 緊急機に対する援助業務 ア. 概説 イ. 緊急機とは ウ. 基本的対処方針	8	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
3. 警急業務	(1) 序説 ア. 目的 イ. 業務構成 (2) 通信捜索 ア. 目的の二重構成 イ. 通信捜索の種類 (3) 緊急の3段階 ア. 3段階の基準 イ. 不確実の段階 ウ. 警戒の段階 エ. 遭難の段階 (4) 警急措置と通報 ア. 緊急段階別の措置 イ. 警急通報の要領	1	
4. 評　　価		1	

航空管制概論	教科書 航空管制のはなし 飛行機がわかる 航空用語辞典	時限数 12

（位置づけ）
各管制論への導入として、航空管制業務を全般的に理解させる。

（到達目標）
管制業務で使用する基本的な略号および用語を理解し使うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. 航空管制の概略	(1) 航空管制の歴史 (2) 航空管制のあらまし 航空交通業務と航空交通管制業務 (3) 空域 管制空域と非管制空域 (4) 空の路 航空路、標準計器出発方式、標準到着経路、トランジション等	2	
2. 飛行の種類と基準	(1) 飛行方式と衝突の回避 計器飛行方式、有視界飛行方式、特別有視界飛行方式 (2) 最低安全高度と速度制限 (3) 飛行計画 (4) 飛行場付近の飛行と場周経路 (5) 最低気象条件 (6) 巡航高度と高度計規正 (7) 位置通報と待機 (8) 計器進入と進入復行	3	
3. 管 制 業 務	(1) 管制業務の種類 航空路管制業務、飛行場管制業務、進入管制業務、ターミナルレーダー管制業務、着陸誘導管制業務 (2) 進入管制業務とターミナルレーダー管制業務	2	
4. 管制用語等	(1) 文字及び数等の送信要領 (2) 管制用語の使用及びその重要性	2	
5. 管 制 機 器	(1) 管制卓の構成及び各機能 送受信機、各種電話回線、各種表示器等 (2) 一次レーダー装置と二次レーダー装置	1	
6. 情報処理システム	(1) ターミナルレーダー情報処理システム (2) 飛行情報管理システム (3) 航空路レーダー情報処理システム	1	
7. 評　　価		1	

飛行場管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 AIR TRAFFIC CONTROL（7110.65R） AIP小型版 AIM-JAPAN EN-ROUTE CHART1-2、3	時限数 29

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（飛行場管制方式及び進入管制方式）。

（到達目標）
飛行場管制業務を実施するに必要な知識、準拠すべき方式、最低基準及び用語を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
（Ⅰ）総　則			
1．目的及び適用	(1) 目的 (2) 適用	1	
2．定　義	(1) 定義	2	
3．通　則	(1) 業務量 (2) 業務の優先順位 (3) 航空機の取扱順位 (4) 管制承認及び管制許可の発出 (5) 管制用語 (6) 管制機関等との連絡 (7) 編隊飛行 (8) 飛行検査 (9) 迅速な行動を必要とする場合 (10) 後方乱気流関連 (11) 鳥群情報	3	
4．気象情報	(1) 気象情報の提供 (2) RVR値の通報 (3) ウインドシアーの通報	1	
（Ⅱ）飛行場管制方式			
1．通　則	(1) 適用 (2) 走行地域における指示 (3) 滑走路の使用 (4) 閉鎖滑走路における離着陸 (5) ローアプローチ及びタッチアンドゴー (6) 滑走路の選定 (7) カテゴリーⅡ／Ⅲ制限区域の保護	1	
2．管制許可	(1) 離陸許可 (2) 着陸許可 (3) 復行の指示 (4) 離着陸許可発出時期 (5) 計器気象状態の場合の措置 (6) インターセクション・ディパーチャー (7) 管制圏通過の許可 (8) 平行滑走路における同時運用	2	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
3. 管制間隔	(1) 通則 (2) 同一滑走路上の間隔 (3) 平行滑走路の間隔 (4) 交差滑走路及び非交差滑走路における間隔 (5) ヘリコプターの間隔 (6) 間隔の短縮 (7) インターセクション・ディパーチャー等の間隔	3	
4. 地上走行及び出発	(1) 地上走行に関する指示 (2) 航空機の位置の確認 (3) グライドパス停止線に関する措置 (4) 出発遅延に関する情報 (5) 出発機に対する情報及び指示 (6) 気象情報の通報 (7) 管制承認の伝達 (8) 離陸準備完了の通報 (9) 使用周波数 (10) 滑走路上における待機 (11) 滑走路手前における待機 (12) 間隔設定 (13) 離陸許可の取消し (14) 離陸時刻の通報	2.5	
5. 到着機	(1) 到着機に対する情報及び指示 (2) 位置通報の要求 (3) 間隔設定 (4) 飛行の制限 (5) VFR機の空中待機 (6) 脚の点検 (7) 着陸後の指示 (8) 360° 直上進入	2.5	
6. 可視信号	(1) 適用 (2) 注意信号 (3) 航空機からの応答	0.5	
7. 情報の提供	(1) 交通情報 (2) 飛行場の状態に関する情報 (3) 航空機の異常状態に関する情報	0.5	
8. 空港面探知レーダー	(1) 適用 (2) ASDEによる情報 (3) 識別	0.5	
9. タワーブライトディスプレイ	(1) 適用 (2) 航空機の位置の確認 (3) ブライトによる情報の提供	0.5	
10. 航空機位置情報表示装置	(1) 適用 (2) 航空機の位置の確認 (3) APIDによる情報の提供	0.5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
11. 空港用航空機位置表示装置	(1) 適用 (2) 航空機の位置の確認 (3) APDUによる情報の提供	0.5	
12. 飛行場灯火運用方式	(1) 適用 (2) 停止線灯の運用	0.5	
13. 飛行検査	(1) 飛行場管制業務に関する飛行検査	0.5	
(Ⅲ)緊急方式			
1. 通　則	(1) 適用 (2) 情報の収集	1	
2. 緊急業務	(1) 措置基準 (2) 通報内容 (3) 作図 (4) 他の航空機に対する通報 (5) 消火救難機関に対する通報	1	
3. 管制方式	(1) 優先的取り扱い (2) 交通制限 (3) 交通制限の解除 (4) 一方送信 (5) 捜索救難機 (6) 患者輸送機等 (7) ミニマムフューエルを通報した航空機 (8) ハイジャック	1	
(Ⅳ)課題演習	(1)実習課題の研究	2	
(Ⅴ)評　　価		2	

進入管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 AIR TRAFFIC CONTROL(7110.65R) AIP小型版 AIM-JAPAN EN-ROUTE CHART1-2、3	時限数 31

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目。(飛行場管制方式及び進入管制方式)

(到達目標)
進入管制業務を実施するに必要な知識、準拠すべき方式、最低基準及び用語を理解でき使用することができる。

授業項目	要点	時限	備考
(Ⅰ)総　則			
1. 目的及び適用	(1) 目的 (2) 適用	1	
2. 定　義	(1) 定義	2	
3. 気象情報	(1) 気象情報の提供 (2) 悪気象空域の回避 (3) 気象情報の要求 (4) RVR値の通報 (5)ウィンドシアー情報の通報	1	
(Ⅱ)計器飛行管制方式			
1. 管制承認等	(1) 高度制限 (2) 法第94条ただし書の許可	3	
2. 管制間隔	(1) 適用 (2) 垂直間隔 (3) 縦間隔 (4) 横間隔 (5) 出発機間の初期間隔 (6) 到着機と出発機との間隔 (7) 到着機間の間隔 (8) 目視間隔 (9) 隣接空港の航空交通に対する管制間隔 (10) 不測の事態における一時的な措置	4	
3. 特別有視界飛行方式	(1) 適用 (2) 管制間隔 (3) 管制圏又は情報圏への出入 (4) VMCへの上昇 (5) ローカル飛行 (6) 地上視程1,500 メートル未満の場合の措置 (7) 管制圏の通過 (8) ヘリコプター特別有視界飛行方式	2	
4. 出 発 機	(1) 出発制限の方法 (2) 連絡調整 (3) 模擬計器出発	1	

授業項目	要点	時限	備考
5. 待機機	(1) 待機指示 (2) 待機不要の場合の措置 (3) 待機フィックス以遠への管制承認 (4) 30分以上の遅延 (5) 目視地点における待機 (6) 待機経路からの逸脱	3	
6. 到着機	(1) 到着情報 (2) 進入フィックスへの承認 (3) 通信の移管 (4) 到着機に対する情報等 (5) 気象情報の通報 (6) 進入を継続するための最低気象条件未満の場合の措置 (7) 進入許可 (8) 周回進入 (9) 目視進入 (10) 時差進入 (11) 模擬計器進入	6	
7. 法第94条の2第1ただし書の許可	(1) 特別管制空域飛行の許可	1	
(Ⅲ)緊急方式			
1. 通則	(1) 適用 (2) 情報の収集 (3) 緊急機に対する指示	1	
2. 警急業務	(1) 措置基準 (2) 通報内容 (3) 作図 (4) 消火救難機関に対する通報	1	
3. 管制方式	(1) 優先的取扱い (2) 緊急降下の通報を受けた場合の措置 (3) 航空機の無線通信途絶の場合の措置 (4) 捜索救難機 (5) 患者輸送機等 (6) ミニマムフューエルを通報した航空機 (7) ハイジャック (8) 燃料投棄	1	
(Ⅳ)	(1)実習課題の研究	2	
(Ⅴ) 評価		2	

航空路管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 AIR TRAFFIC CONTROL(7110.65R) AIP小型版 AIM-JAPAN EN-ROUTE CHART1-2、3	時限数 37

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目。(航空路管制方式)

(到達目標)
航空路管制業務を実施するに必要な知識、準拠すべき方式、管制間隔の最低基準及び管制用語を理解し、使用することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
(Ⅰ)総　則		5	
1. 目的及び適用	(1) 目的 (2) 適用		
2. 定　義	(1) 定義		
3. 通　則	(1) 業務移管 (2) 業務に使用する時間 (3) 許可または不許可に係る用語 (4) 無線施設の異常報告受領時の措置 (5) 回避アドバイザリーに係る措置		
4. 気象情報	(1) 悪気象空域の回避 (2) 気象情報の要求		
5. 高度計規正値	(1) 高度計規正値の入手 (2) 観測地点名の通報 (3) 規正値の提供		
(Ⅱ)計器飛行管制方式		20	
1. 管制承認等	(1) 管制承認 (2) 管制承認及び一般情報の中継 (3) 管制承認限界点 (4) SID及びトランジションの指示 (5) 飛行経路の承認 (6) 高度の承認 (7) 管制承認の変更 (8) 高度変更ができない場合の措置 (9) 高度の確認 (10) 有視界気象状態を維持して行う飛行 (11) 法94条ただし書の許可 (12) 制限空域		
2. 管制間隔	(1) 適用 (2) 垂直間隔 (3) 縦間隔 (4) 横間隔		
3. 出 発 機	(1) 出発に係る指示 (2) 出発制限の方法 (3) 連絡調整 (4) 複合飛行方式		

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
4. 巡 航 機	(1) 移管情報 (2) 変更情報 (3) 連絡調整 (4) 位置通報		
5. 待 機 機	(1) 待機指示 (2) 待機不要の場合の措置 (3) 待機フィックス以遠への管制承認 (4) 30分以上の遅延		
6. 到 着 機	(1) 到着情報 (2) 通信の移管		
7. 特別管制空域	(1) 法第94条の2第1項ただし書の許可		
8. 洋上管制	(1) 適用 (2) 垂直間隔 (3) 縦間隔 (4) 横間隔 (5) 複合間隔方式		
(Ⅲ)航空交通流管理方式		2	
1. 総　　則	(1) 目的及び適用 (2) 関係機関との調整等		
2. 容量管理	(1) 管制処理容量及び適正交通容量値		
3. 航空交通流管理	(1) 飛行計画経路の管理及び調整 (2) 管制承認及び管制指示		
(Ⅳ) レーダー 使用基準		8	
1. 通則	(1) 業務量 (2) レーダー機器調整		
2. 航空路レーダー 管制の概要	(1) 航空路レーダーの概要 表示方式の種類 (2) RDPとFDPSの関係 ア. 飛行計画等の授受 イ. 飛行計画情報の交換 (3) RDPとIECS及びARTSとの関係		
3. 航空路における レーダー方式	(1) レーダー方式の適用 ア. デジタルモードとマルチサイト処理 イ. 覆域と地平線高度 (2) 管制席の構成 ア. 地区席とレーダー調整及びレーダー管制席の役割 イ. セクター間の調整 (3) 管制間隔 ア. ストリップとレーダー画面の関係 イ. 交差点における航空機相互間の間隔測定		

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
4. 識別及び誘導	(1) レーダー識別 (2) レーダー誘導 ア. 誘導の開始 イ. 飛行速度と上層風の影響 ウ. 誘導の修了 ① 無線施設の有効範囲 (3) 管制間隔の適用 ア. 他セクターへの移管時 イ. 到着機の移管時 ウ. 管制間隔とACAS (4) 通信途絶時の飛行		
5. 速度調整	(1) 適用の範囲 (2) 速度調整の方法 (3) 航空機の飛行高度による各速度の変化 (4) レーダー管制業務において必要とされる幾何学的素の概要		
6. レーダー移送	(1) レーダーポイントアウト (2) レーダーハンドオフ		
7. 交通情報等	(1) 適用 (2) その他の情報		
8. 飛行検査	(1) 航空路管制業務に関する飛行検査	0.5	
(Ⅴ)課題演習	(1)実習課題の研究	0.5	
(Ⅵ)評　価		1	

ターミナル・ レーダー管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 AIR TRAFFIC CONTROL(7110.65R) AIP小型版 AIM-JAPAN EN-ROUTE CHART1-2、3	時限数 30

(位置づけ)

航空交通管制職員基礎試験科目(ターミナル・レーダー管制方式、着陸誘導管制方式およびレーダー概論)。

(到達目標)

ターミナル・レーダーを使用して行う管制業務を実施するのに必要な知識、準拠すべき方式、最低基準及び用語を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
(Ⅰ)総　則			
1．目的及び適用	(1) 目的 (2) 適用	0.5	
2．定　義	(1) 定義	1	
3．通　則	(1) 回避アドバイザリーに係る措置	0.5	
(Ⅱ)計器飛行管制方式			
1．到着機	(1) ローアプローチ等を行った後の飛行に係る指示	0.5	
(Ⅲ)レーダー使用基準			
1．通　則	(1) 業務量 (2) レーダー機器調整 (3) 航空機の無線通信機故障の場合の措置 (4) レーダー機器故障の場合の措置	0.5	
2．二次レーダー及び別表1、別表2	(1) 適用 (2) コードの指定等 (3) 緊急コード (4) トランスポンダーの待機又は低感度による応信 (5) トランスポンダーの停止 (6) トランスポンダーの故障 (7) コードの確認	1.5	
3．レーダー識別	(1) 適用 (2) レーダー識別の方法及び維持 (3) レーダー識別に係る通報 (4) レーダー業務終了の通報 (5) 識別が疑わしい場合の措置 (6) 再識別における注意事項 (7) 位置通報の要求	1	
4．レーダー誘導	(1) 適用 (2) 最低誘導高度 (3) 誘導の範囲 (4) 誘導の方法 (5) 誘導に係る通報事項等 (6) 誘導の終了 (7) 位置情報 (8) 最終進入以外のレーダー監視 (9) VFR機の誘導	3	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
5. レーダー移送	(1) 適用 (2) 移送の方法 (3) 継受の方法 (4) レーダーハンドオフ (5) レーダーポイントアウト	1	
6. 管制間隔	(1) 適用 (2) ターゲットの間隔測点 (3) 二次レーダーの距離精度の確認 (4) レーダー間隔の最低基準 (5) 変位の限界 (6) 管轄区域等境界線との間隔 (7) スコープ周縁における間隔 (8) 出発機間の初期間隔 (9) 到着機と出発機との間隔 (10) 編隊飛行に係るレーダー間隔 (11) レーダー間隔の特例 (12) 自動高度応答装置による高度 (13) クイックルック	3	
7. 出 発 機	(1) 出発機の誘導 (2) 離陸直後の誘導 (3) コードの指定 (4) 最低誘導高度未満の誘導	1	
8. 到 着 機	(1) 到着機の誘導 (2) 最終進入コースへの誘導 (3) 最終進入コースへの会合角 (4) 最終進入コースの横断 (5) アプローチゲート到着前の通報事項等 (6) 進入機に係るレーダー業務範囲 (7) フィックスへの直行	1	
8-1. 視認進入	(1) 適用 (2) レーダー間隔の適用 (3) 同一滑走路への視認進入 (4) 同一滑走路への経路指定視認進入 (5) 平行滑走路への視認進入	1	
8-2. 平行ILS進入	(1) 適用 (2) 到着機に対する情報 (3) 進入機相互間の間隔 (4) 間隔の短縮	0.5	
8-3. 平行ILS／精測レーダー進入	(1) 適用 (2) 到着機に対する情報 (3) 進入機相互間の間隔 (4) 間隔の短縮	0.5	
8-4. 同時平行ILS進入	(1) 適用 (2) 到着機に対する情報 (3) 進入機相互間の間隔 (4) ローカライザーコースへの誘導 (5) 通信の移管 (6) 同時平行ILS進入の監視 (7) 航空機への指示 (8) 監視の終了	0.5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
8-5. RNAV進入	(1) 適用 (2) フィックスへの直行 (3) レーダー誘導 (4) 進入許可 (5) 速度調整	1	
9. 速 度 調 整	(1) 適用 (2) 方法 (3) 過度の調整 (4) 最低調整速度及び調整量 (5) 調整の終了	0.5	
10. レーダー進入	(1) 適用 (2) レーダー進入に係る通報事項 (3) 通信連絡途絶に係る指示 (4) ノージャイロ進入 (5) 着陸点検 (6) 最終進入開始前の位置情報 (7) 着陸誘導開始前の交信点検 (8) 着陸誘導開始後の応答 (9) 脚の点検 (10) 進入復行方式の通報 (11) ローアプローチ等を行った後の飛行に係る指示 (12) 周回進入 (13) 着陸許可等 (14) 通信の移管 (15) 管制区管制所等への連絡 (16) 最終進入の中止等	0.5	
11. 捜索レーダー進入	(1) 適正高度の通報 (2) 滑走路視認の通報 (3) 最終降下の予告 (4) 最終降下の指示 (5) 最終進入中の指示及び情報 (6) 最低降下高度到達地点の通報 (7) 捜索レーダー進入の終了	0.5	
12. 精測レーダー進入	(1) 継続送信 (2) 最終降下の予告 (3) 最終降下の指示 (4) 最終進入中の指示及び情報 (5) 接地点からの距離 (6) 精測レーダー進入の終了 (7) 誘導限界到達後の情報 (8) エレベーション表示装置の故障	1	
13. 最終進入の監視	(1) 適用 (2) 監視用周波数の通報 (3) 監視の方法 (4) 監視の終了	0.5	
14. TCAアドバイザリー業務	(1) 適用 (2) 進入順位の助言 (3) 待機の助言 (4) TCAアドバイザリー業務の終了	1	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
15. 補足業務	(1) 適用 (2) レーダー交通情報 (3) ターゲット接触のおそれある時の措置 (4) 回避措置 (5) トラフィック解消の通報 (6) レーダー気象情報及びチャフ情報	1	
(Ⅳ)緊 急 方 式 1. 通　則	(1) 適用 (2) 情報の収集 (3) 緊急機に対する指示	1	
2. 警急業務	(1) 措置基準 (2) 通報内容 (3) 作図 (4) 消火救難機関に対する通報		
3. 管制方式	(1) 優先的取扱 (2) 捜索救難機 (3) 患者輸送機等 (4) ミニマムフューエルを通報した航空機 (5) ハイジャック (6) 燃料投棄		
(Ⅴ)情 報 処 理	(1) ARTSの機能概要と入力	1	
(Ⅵ)レーダー幾何	(1) レーダー管制業務において必要とされる幾何学的要素を航空機間の間隔設定や測距等で活用するための概要	1	
(Ⅶ)飛行検査	(1)飛行検査の概要	1	
(Ⅷ)	(1)実習課題の研究	2	
(Ⅸ)評　　価	(1)実習課題の研究	1	

管制業務用英語	教科書 AERONAUTICAL ENGLISH	時限数 12

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（航空交通管制に用いられる外国語）。

（到達目標）
航空管制機関において使用される航空英語の聴取、送信の習熟及び会話が理解させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．業務英語A	航空において使用される場面別での英語表現を練習る。 対話(interaction) Common Expressions Clearance Delivery Ground Control Local Control 応用問題 Terminal Radar Control EnRoute	7	
2．業務英語B	「業務用英語A」を補完し、航空で必要な英語表現の習熟を図る。	4	
3．評価		1	

情報処理システム 概論	教科書 飛行計画情報処理システム操作要領書 航空保安業務の概要	時限数 9

(位置づけ)
管制情報処理システム全般並びにFDPS、RDP、ARTS及びIECSに関する基礎的知識を与える。
(到達目標)
座学ならびに実習において、管制業務と管制情報処理システムとの関わりが理解させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
(Ⅰ)管制情報処理システム	(1)管制情報処理システムの概要	1	
(Ⅱ)FDPS 1. FDPSの概要	(1)システムの役割について (2)データ伝送回線について (3)システム構成について	1	
2. FDPSの業務処理機能	(1) 飛行計画情報処理機能 (2) 飛行情報の更新処理機能 (3) 飛行情報の問合せ機能 (4) 管制官に対する情報提供 (5) タイムサーチ機能 (6) 他システムへの情報提供		
(Ⅲ)RDP	(1)システムの役割について (2)システム構成について (3)システムと管制の運用 (4)管制支援機能 (5)バックアップシステム	2	
(Ⅳ)ARTS	(1) ハードウェアの概略 (2) ソフトウェアの概略 (3) レーダー、フライトプラン情報の処理 (4) DEDS表示装置 (5) システムと管制の運用 (6) データ入力 (7) システムの将来	2	
(Ⅴ)IECS	(1)システムの役割について (2)システム構成について (3)システムと管制の運用 (4)管制支援機能 (5)バックアップシステム	2	
(Ⅵ)評価		1	

CNS／ATM基礎	教科書 新CNS／ATM基礎 航空保安業務処理規程　第5 ATMハンドブック	時限数 14

（位置づけ）
実習ならびに座学全般で必要となるCNSについての理解。

（到達目標）
航空衛星システムとデータリンクを活用した新しい航空保安システム（通信、 航法、監視／航空交通管理）に関する基礎知識の習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．新しい航空管制	(1) 導入 (2) 評価方法 (3) 現行の航空管制	1	
2．新CNS/ATMへの対応	(1) 新CNS/ATMの世界 (2) ATMセンター (3) MTSAT (4) 衛星航法	1	
3．交通流管理　1	(1) 交通流･量の監視と制御 (2) 管制処理容量と適正交通容量値 (3) セクターの制御方法と遅延時間	1	
4．交通流管理　2	(1) 飛行計画経路の管理と調整 (2) ダイバートの予測とスポット総合調整 (3) ATMと気象情報	1	
5．交通流管理　3	(1) 空港の交通流監視 (2) 空港の制御方法と遅延時間 (3) 交通流制御の手法 (4) EDCTの通知	1	
6．空域管理　1	(1) ASMの役割と機能 (2) 管制空域の分類 (3) 自衛隊との調整 (4) 米軍との調整	1	
7．空域管理　2	(1) 民間試験訓練空域の調整 (2) その他の調整 (3) 洋上可変経路の作成 (4) 調整経路（CDM） (5) 航空路の再編	1	
8．洋上管制	(1) 新しい洋上管制 (2) ODP (3) データリンク (4) 管制間隔	1	
9．NAVIGATION（従来の航法と	(1) 無線施設による航法 (2) GPSによる航法 (3) 誤差の種類と補強システム (4) 機上航法システム (5) 航法性能とPBN	2	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
10. SURVEILLANCE	(1) RADAR (ASR/SSR) (2) モードS (3) マルチラテレーション (4) ADS-B (5) ACAS (6) 統合管制情報処理システム	1	
11. COMUNICATION	(1) 従来の通信 (2) データ通信 (3) 航空移動衛星通信 (AMSS) (4) 航空通信ネットワーク	1	
12. 将来設計	(1) 通信・航法・監視の将来	1	
13. 評価		1	

空域設定概論	教科書 飛行方式設定基準	時限数 12

(位置づけ)
実習ならびに座学全般で必要となる出発・到着経路、航空路等の空域についての理解。

(到達目標)
航空管制業務に関する基礎的知識・技能の向上を図るため、管制空域及び進入出発方式の概要並びに設定基準等を理解させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 空域設定に関する基礎知識	(1) 空域構成の概要 (2) 空域設定上考慮すべき一般的要素 (3) 飛行経路の決定要素 (4) 空域設定に関する規則・基準類 (5) 管制空域等の告示・公示手続き (6) 進入方式・出発方式の設定手続き	2	
2. 管制空域設定の基礎的基準	(1) 飛行情報区 (2) 航空交通管制区・航空交通管制圏 (3) 進入管制区 (4) 特別管制空域 (5) 航空路 (6) 特殊な空域 イ. 訓練・試験空域の目的と構成 ロ. 飛行制限空域の目的と構成 ハ. 飛行禁止空域の目的と構成 ニ. 防空識別圏 ホ. その他	1	
3. 中分緯度航法による方位、距離、交交点の計算	(1) 二地点間の方位、距離の算出方法 (2) 特定地点から特定方位、距離にある地点の緯度、経度の算出方法 (3) 交点までの距離の算出方法	1	
4. 進入方式	(1) ADF、VOR進入方式 (2) ILS進入方式 (3) 精密レーダー進入方式 (4) 待機区域 (5) 最低気象条件	2	
5. 標準計器出発方式	(1) 直線離陸上昇 (2) 旋回離陸上昇	1	
6. 航空路	(1) 航空路(国内) (2) 洋上国際航空路 (3) 洋上転移経路 (4) その他 イ. 直行経路 ロ. RNAV経路	2	
7. 空域、進入・出発方式、航空路の設定の応用	(1) 管制区、管制圏、進入管制区、特別管制空域の設定 (2) 進入・出発方式の設定 (3) 航空路の設定	2	
8. 評価		1	

無線工学	教科書 航空無線通信士用標準教科書「無線工学」	時限数 14

（位置づけ）
無線従事者試験認定科目。

（到達目標）
航空無線通信士国家試験の試験科目の一つである無線工学に必要な基礎理論を習得させるとともに、航空電子装置を理解するのに役立つ電気的知識を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 電気と磁気	(1) 静電気 (2) 導体、不導体及び半導体 (3) 静磁気 (4) 電流の磁気作用	1	
2. 電気回路	(1) 電流、電圧及び電力 (2) 直流及び交流 (3) オームの法則と抵抗の接続	1	
3. 半導体及び電子管	(1) 半導体 (2) ダイオード (3) トランジスタ (4) 集積回路 (5) 電子管	1	
4. 電子回路	(1) 増幅回路 (2) 発振回路 (3) 変調回路 (4) 復調回路	1.5	
5. 無線通信の基礎	(1) 電波の発生と波長・周波数 (2) 無線電話の概要	0.25	
6. DSB無線電話装置	(1) 装置の構成 (2) DSB送信機 (3) DSB受信機 (4) 航空局用VHF送受信装置 (5) 航空機局用VHF送受信装置	1.25	
7. SSB無線電話装置	(1) 装置の構成 (2) SSB送信機 (3) SSB受信機	0.5	
8. FM無線電話装置	(1) 概要 (2) 装置の構成	0.25	
9. レーダー	(1) レーダーの概念 (2) レーダーの性能 (3) レーダーの誤差 (4) 構成及び各部の動作 (5) ドップラナビゲータ (6) 航空機用気象レーダー (7) 航空管制用各種レーダー (8) 航空交通管制用トランスポンダ (9) DME（距離測定装置） (10) ACAS（航空機衝突防止装置）	2	

無線工学

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
10. 無線航法装置	(1) NDB（航空用無指向性ビーコン） (2) VOR（超短波全方向無線標識） (3) ILS（計器着陸装置） (4) MLS（マイクロ波着陸方式） (5) GPS／GNSS	2	
11. その他の装置	(1) 航空機用救命無線機 (2) インマルサット航空衛星通信装置 (3) 空地データリンクシステム	0.5	
12. 電源	(1) 電源の種類 (2) 電源供給方式 (3) 整流器 (4) 電池	0.5	
13. アンテナ及び給電線	(1) アンテナの基礎 (2) 接地（アース） (3) 各種アンテナ (4) 給電線及びコネクタ (5) 整合	1	
14. 電波伝搬と混信	(1) 電波の伝わり方 (2) 各周波数帯の伝搬 (3) 混信等 (4) 混変調及び相互変調妨害 (5) 混信等への対策	1	
15. 測定、点検及び保守	(1) 測定法 (2) 各種測定器 (3) 定期点検 (4) 日常点検 (5) 航空局用VHF送受信装置の点検	0.25	
16. 評価	科目演習にて実施する次の試験を持って評価 「無線従事者（航空無線通信士）養成課程終了試験		

航空レーダー概論	教科書 レ ー ダ ー 概 論	時限数 11

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目(ターミナル・レーダー管制方式、着陸誘導管制方式及びレーダー概論)。

(到達目標)
レーダーを使用して行う航空交通管制業務の遂行上必要とされるレーダー機器の基礎、特性、その運用上の限界に関する知識の習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
(Ⅰ)レーダー基礎			
1. 序　　論	(1) レーダーの原理 (2) レーダーの沿革	1	
2. レーダーの基礎	(1) 電波の速度、時間、距離の関係 (2) パルス、レーダーシステムの基礎	1	
3. レーダー付属回路及び機器	(1) AFC、FTC、STC、MTI、CP、オフセンター (2) マッピング装置 (3) スキャンコンバージョン及びPBDE装置	1	
4. レーダー運用上の特性	(1) マイクロ波の問題点 (2) アンテナの回転数 (3) 分解能 (4) パルス繰り返し周波数(PRF) (5) MTIブラインド・スピード	1	
5. レーダーによる諸現象及び危険について	(1) ターゲットの消滅現象 (2) 電波の異状伝播 (3) 偽似ターゲット (4) 気象の影響 (5) レーダーに対する電波妨害(レーダージャミング) (6) 電波障害現象 (7) レーダー取扱上の危険について	1	
(Ⅱ)航空管制用レーダー機器			
1. 航空管制用レーダー	(1) 空港捜索レーダー(ASR) (2) 精密進入レーダー(PAR) (3) 空港面探知レーダー(ASDE) (4) 航空路監視レーダー(ARSR)	2	
2. 二次レーダー(SSR)	(1) レーダービーコンの沿革 (2) レーダービーコンシステムの基礎 (3) SSR運用に影響を与える諸要素 (4) 航空管制用レーダービーコンシステム (5) 軍用二次レーダー	1	
3. ターミナル・レーダー情報処理システム(ARTS)	(1) ARTSの概要 (2) 装置の構成 (3) ARTSの運用	1	
4. 航空路レーダー情報処理システム	(1) RDPの概要	1	
(Ⅲ)評　　価		1	

航空機概論	教科書 航空実用ハンドブック 航空力学Ⅱ	時限数 18

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目(航空機概論)。

(到達目標)
航空機の飛行原理、性能、その限界等の基礎知識を与え、航空管制と航空機との関連性を理解させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 航空機の歴史と分類	(1) 航空機発達の経緯 (2) 航空機にはどの様なものがあるか	1	
2. 流体力学の基礎	(1) 連続の法則 (2) ベルヌーイの定理 (3) 翼に生じる揚力 (4) 音速流	1	
3. 翼型理論	(1) 翼型の各部の名前 (2) 揚力と抗力 (3) 高揚力装置	1	
4. 飛行機の翼	(1) 主翼の平面型 (2) 誘導抗力 (3) 翼端失速	0.5	
5. 空力特性	(1) 全機の抗力と流線化 (2) 面積法則	0.5	
6. 性能	(1) 水平飛行 (2) 旋回 (3) 離陸性能 (4) 着陸性能 (5) 巡航性能	2	
7. 安定性	(1) 静安定と動安定 (2) 飛行機の3軸と揺れの方向 (3) 縦、横、方向の安定 (4) 上反角 (5) 後退角	1	
8. 操縦性	(1) 補助翼 (2) 昇降舵 (3) 方向舵	1	
9. 航空機の重量・重心	(1) 航空機の重量・重心	1	
10. 機体	(1) 材料	0.5	
11. 構造	(1) 枠組構造 (2) 応力外皮構造 (3) 主翼構造 (4) 胴体構造	1	

授業項目	要点	時限	備考
12. 荷重	(1) 荷重倍数 (2) 耐空類別	1	
13. 航空機システム	(1) 油圧、空気圧系統 (2) 着陸系統 (3) 操縦系統の種類 (4) 空調、与圧 (5) 防・除氷系統 (6) APU	2	
14. 航空機のエンジン	(1) ピストンエンジン (2) ガスタービンエンジン (3) 燃料 (4) プロペラ	1.5	
15. 装備品	(1) 電気・電子装備 (2) 航空計器 (3) オートパイロット (4) 航空機の灯火	2	
16. 評価		1	

航 空 航 法	教科書 百万分の一航空路図 Nr8500 百万分の一航空路図 Nr8501 百万分の一航空路図 Nr8502	時限数 13

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目(航空航法)。

(到達目標)
航空交通管制業務の遂行に必要とされる空中航法の基礎知識を習得させる。

授 業 項 目	要 点	時限	備 考
(Ⅰ)基礎知識		2	
1. 序 論	(1) 空中航法の定義 (2) 空中航法の種類		
2. 地球と航法要素	(1) 地球 (2) 位置と座標、距離、方位及び時間		
3. 地図及び航空図	(1) 地図及び地図作成上の条件 (2) 各種投影図法 (3) 航空図の種類 (4) 航空図の判読と地文航法		
4. 航法計器	(1) 気圧高度計 (2) 対気速度計 (3) 磁気羅針儀 (4) その他の計器(昇降計、水平儀等) (5) FMS、ND		
(Ⅱ)航法計算と作図法		2	
1. チャート・プロッティング基礎 基礎	(1) プロッティングの記号、ポジションの種類 (2) プロッティング要領		
2. 風力三角形	(1) 風力三角形 (2) 風力三角形の作図解法 (3) 風力三角形の航空計算盤解法 (4) 偏流角と偏流修正角 (5) 測風法(ウィンドスター法)		
3. 推 測 航 法	(1) 推測航法の基本 (2) 飛行計画の作成 (3) 機上作業	2	
4. 特 殊 航 法	(1) 会合法 (2) 最大進出法	1	
5. 補 助 航 法	(1) 無線航法 (2) 慣性航法 (3) RNAV (4) 補助航法による機位の決定	2	
(Ⅲ)演習	推測航法による飛行計画の作成	3	
(Ⅳ)評 価		1	

航空気象学	教科書 世界で一番わかりやすい航空気象 −今までに無かった天気のはなし−(改訂	時限数 13

(位置づけ)

航空交通管制職員基礎試験科目(航空気象及び気象通報式)。

(到達目標)

管制業務の遂行上必要な航空気象の基礎を理解させると共に、航空機の運航に影響を及ぼす各種気象現象の特徴と、管制業務との関連性を把握させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 大気	(1) 大気の成分 (2) 大気の構造 (3) 大気中の現象 (4) 大気の環流系	0.5	
2. 大気の基本的性質	(1) 気体の状態方程式 (2) 大気の圧力 (3) 気圧と高さの関係 (4) 標準大気、気圧高度計、高度計規正 (5) 気温・気温の変化 (6) 断熱変化	0.5	
3. 風	(1) 風の原因 (2) 地球自転の影響 (3) 風と高さとの関係 (4) 風の日変化一海陸風、山岳風 (5) 上昇流、下降流 (6) 大規模な気流一季節風、大気の環流 (7) 風シア (8) 航空機と風シアの関係	1	
4. 大気中の水分	(1) 湿度 (2) 水分の変化 (3) 雲(発生、消滅、種類) (4) 降水 (5) 雨 (6) 雪 (7) 降水現象と航空機の運航	1	
5. 大気の安定度	(1) 安定、不安定 (2) 乾燥断熱、湿潤断熱 (3) 断熱図	0.5	
6. 視程障害現象	(1) 視程、飛行視程、斜め視程、滑走路視距離 (2) 視程障害現象 (3) 霧(発生、消滅、種類) (4) 雲・霧と航空機の運航	1	
7. 着氷	(1) 着氷、着氷の条件 (2) 着氷の種類 (3) 着氷の過程 (4) 着氷と雲 (5) 着氷の影響	0.5	

航空気象学

授業項目	要点	時限	備考
8. 乱気流	(1) 乱気流の定義と強度 (2) 乱気流の種類・発生原因 (3) 地形と乱気流 (4) 山岳波 (5) 空港及び航空路上における乱気流 (6) マイクロバーストと航空機の運航	1	
9. 雷雨	(1) 雷雲の発達 (2) 雷雨の種類 (3) 雷雨に伴う気象現象	1	
10. 気象観測	(1) 一般気象観測と通報式 (2) 航空気象観測と通報式 (3) 高層気象観測その他 (4) 観測機器(ドップラーレーダー、ドップラーライダー、シーロメーター、気象衛星その他)	1	
12. 気団と前線	(1) 気団の生成と発源地 (2) 気団の移動と変質 (3) 前線と前線帯 (4) 前線の種類と一般的性質	0.5	
13. 高気圧、低気圧、台風	(1) 高気圧 (2) 高気圧の種類 (3) 低気圧の種類 (4) 前線活動と低気圧 (5) 前線性低気圧の一生と低気圧家族 (6) 台風と航空機の運航	0.5	
14. 天気予報	(1) 天気予報の原則 (2) 天気図の種類 (3) 天気図の見方(地表、高層)	1	
15. 航空と気象	(1) 航空と気象要素 (2) 航空と気象現象 (3) 航空と気圧配置	1	
16. 航空気象サービス	(1) 航空気象サービスの種類 (2) 気象観測資料 (3) 予報資料 (4) シグメット情報、飛行場警報	1	
17. 評価		1	

航空気象通報式	教科書 航空気象通報式	時限数 12

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目(航空気象及び気象通報式)。

(到達目標)
航空気象通報式の内容を理解させると共に、管制上必要な気象情報の通報に係る知識を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 飛行場実況気象通報式解説	(1) 定時飛行場実況気象通報式と特別飛行場実況気象通報式 (2) 通報例 ア.定時飛行場実況気象通報式 イ. 特別飛行場実況気象通報式 (3) 通報の型式 (4) シーリングと卓越視程 ア. シーリングのとり方 イ. 卓越視程の算出方法 (5) 特別観測の実施基準(A及びB) ア. シーリング イ. 雲量 ウ. 視程 エ. 風向風速 オ. 大気現象	2	
2. 飛行場実況気象通報式の項目別解説	(1) 識別符号と地点略号 (2) 観測時刻と風向風速 ア. 単位 イ. 通報例 (3) 卓越視程 ア. 単位 イ. 観測値と通報値 (4) 滑走路視距離(RVR) ア. 通報上の注意 イ. 各要素の解説 ウ. 滑走路視距離に関する通報例 (5) 現在天気(略語及び英文) (6) 雲 ア. 通報上の注意 イ. 雲量、雲形及び雲底の高さ ウ. 雲に関する通報例 (7) CAVOK (8) 気温と露点温度及びアルティメターセッティング ア. 通報上の注意 イ. QNHの通報例 (9) 記事 ア. 風、視程、滑走路視距離、雲及び気圧の通報例 イ. 天気現象の英文及び略語 ウ. 現象の通報例 (10) 空域気象情報 ア. SIGMETの解説	5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
3. 練　　習	定時及び特別気象通報式の実例解読及び書き取り	2	
4. 飛行場予報気象通報式（TAF）	(1) 型式及び符号の解説 (2) 通報例の解説練習	1	
5. 高層風の通報式	(1) 高層風実況気象通報式(PILOT)と高層実況気象通報式（TEMP） ｱ. 観測地点 ｲ. 各部及び符号の解説 ｳ. 通報例の解説	1	
6. 評　　価		1	

飛 行 場 概 論	教科書 空港の管理と運用	時限数 6

(位置づけ)
空港の管理と運用全般の理解。

(到達目標)
飛行場の設置、管理、諸施設の機能と設置基準及び航空機騒音等について基本的な知識を習得させる。

授 業 項 目	要 点	時限	備 考
1. 飛行場の概要	(1) 飛行場の意義	1	
	(2) 飛行場の種類		
2. 飛行場の管理	(1) 管理責任	1	
	(2) 規律		
	(3) 運用時間		
	(4) 使用料		
3. 飛行場の規模と位置	(1) 規模の決定	1	
	(2) 立地条件及び空域的条件		
	(3) 空港法の概要		
4. 飛行場施設の機能及び設置基準	(1) 離着陸のため直接必要な施設	1.5	
	(2) 離着陸の安全性を確保するために必要な施設		
	(3) 機能を確保するため必要な施設		
5. 航空機騒音	(1) 航空機騒音の測定方法及び環境基準	1	
6. 評 価		0.5	

運航情報業務概論	教科書 運航情報業務概論 航空六法 航空保安業務の概要	時限数 12

(位置づけ)
航空保安業務における運航情報業務を全般的に理解する。

(到達目標)
航空保安業務、特に空港における航空管制運航情報業務に関する基礎的な知識を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 運航情報業務	(1) 空港における運航情報業務の概要	1	
2. 飛行計画	(1) 飛行計画の受理に関する業務の概要 (2) 飛行計画の記入方法 ア. 様式 イ. 記入方法 (3) 航空交通業務通報(ATS通報) ア. 通報の種類 イ. 通報の構成 ウ. 航空交通業務通報の実例	2	
3. 航空情報	(1) 航空情報提供業務の概要 ア. 航空路誌の構成、内容、改訂 イ. 航空路誌補足版の構成、内容 ウ. AICの性格、構成、内容 エ. ノータムの構成、内容 オ. PIBの概要 カ. 航空情報に使用される航空略語の説明	3	
4. 飛行場の運用	(1) 飛行場管理業務の概要 ア. 我が国における空港の種別、等級 イ. 空港の運用時間 ウ. 空港の閉鎖 エ. 局地飛行規則 オ. 制限区域の安全管理	2	
5. 航空路の捜索救難	(1) 航空路の捜索救難業務の概要 (2) 救難調整本部の組織、構成、業務 (3) 航空路の捜索救難活動の手続、協定	1	
6. 航空機の事故処理	(1) 概要 (2) 事故調査機関とその業務 (3) 調査の援助 (4) 資料の収集	1	
7. 航空通信業務	(1) CADIN(国内通信ネットワーク)の概要 (2) AFTN(国際通信ネットワーク)の概要	0.5	
8. 対空援助業務	(1) FSCにおける対空援助業務の概要 (2) 飛行場対空援助業務の概要	0.5	
9. 管制通信業務	(1) 国際管制通信業務の概要	0.5	
10. 評価		0.5	

航空無線施設概論	教科書 航空電子入門 航空保安業務の概要 AIM－J	時限数 14

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目。（航空保安施設の概要）

（到達目標）
航空機の航行に必要な航行援助施設について、その原理、性能、利用の方法及び特長等を理解させる。

授業項目	要点	時限	備考
1．概　　説	(1) 航空保安施設の種類及び定義 (2) 電波及び無線機器の基礎知識	1.5	
2．ＮＤＢ	(1) 原理 (2) 周波数 (3) 識別符号	0.5	
3．ＡＤＦ	(1) 原理	0.5	
4．ＶＯＲ	(1) 原理 (2) 周波数等 (3) 識別符号 (4) 種類 (5) VOR （地上局及び機上局） (6) VORによる航法 (7) 受信可能範囲	2	
5．TACAN／DME	(1) 原　理 (2) 周波数等 (3) 識別符号	2	
6．ＩＬＳ	(1) 原理 (2) カテゴリー (3) 構成 (4) 地上施設 (5) 機上施設 (6) 安全装置	2	
7．電波高度計	(1) 原理 (2) 種類 (3) 各種電波高度計の比較	0.5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
8. レーダー	(1) 原理 (2) 周波数等 (3) 動作 (4) ASR (5) PAR (6) ARSR、ORSR (7) ASDE (8) 機上気象レーダー (9) SSR（ATCRBS） (10) SSRモードS	3	
9. 新しい航法システム等	(1) 飛行管理システム（FMS） (2) 航空衛星システム・衛星航法 (3) RNAV (4) 慣性航法システム (5) TCAS	1	
10. 評　　価		1	

航空灯火概論	教科書 航空保安業務の概要 AIM-JAPAN	時限数 9

(位置づけ)
航空交通管制職員基礎試験科目(航空保安施設の概要)。

(到達目標)
航空灯火の基準、設置、管理及び運用等の基礎知識を与え、航空機離着陸システムとの密接な関連性を理解させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 概説	(1) 航空保安施設の種類及び定義	1	
	(2) 視覚援助施設の必要性		
	(3) 視覚及び灯火の明るさ		
2. 航空灯火の概要	(1) 基準	2	
	(2) 分類及び名称		
	(3) 灯器		
	(4) 航空灯火の色		
	(5) 視程およびRVR		
	(6) 光度調整及び配光		
	(7) 燈火の視認距離		
	(8) 航空灯火によるガイダンス及び手法		
3. 飛行場灯火	(1) 進入照明方式及び進入角指示灯	3	
	(2) 滑走路・誘導路照明方式		
	(3) その他の照明方式		
	(4) 航空地上灯火の設置計画及び設計		
	(5) 管理及び運用		
	(6) 飛行検査		
4. 航空障害灯及び航空灯台	(1) 航空障害灯	2	
	(2) 危険灯台		
	(3) 特殊物件の障害物照明		
5. 評価		1	

運航管理概論	教科書 講師作成資料	時限数 12

(位置づけ)
運航管理業務の理解。

(到達目標)
航空管制業務上で必要となる、運行管理業務の基礎知識を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. 運航規定	(1) 規程体系	3	
	(2) オペレーションマニュアル		
	(3) AIRCRAFT OPERATING MANUAL		
2. 運航管理	(1) 運航管理者	5	
	(2) 運航管理業務		
	(3) 飛行計画		
	(4) 重量、重心		
	(5) 搭載燃料		
	(6) 離着陸性能の算出		
	(7) 最低気象条件		
	(8) 乗務員編成、乗務割		
3. 性　能	(1) 運用限界	3	
	(2) 離着陸性能		
4. 評　価		1	

ヘリコプター概論	教科書 航空工学講座11　ヘリコプタ	時限数 5

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（航空機概論）。

（到達目標）
航空管制業務を実施する上で必要なヘリコプターの基礎知識を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．ヘリコプターの構造	(1) ヘリコプターの種類	2	
	(2) 飛行原理		
	(3) 操縦系統		
	(4) ローターシステム		
	(5) 特殊装備		
2．ヘリコプターの特性	(1) 性能及び限界	1.5	
	(2) 地面効果		
	(3) オートローテーション		
3．運航方式	(1) 離着陸方法	1	
	(2) ヘリコプターの利用分野		
4．評価		0.5	

安　全 （ヒューマンファクター）	教科書 失敗のメカニズム	時限数 6

（位置づけ）
航空管制業務全般にわたる安全意識の認識と確立。

（到達目標）
ヒューマンファクターに関する基礎理念を把握させるとともに、日常の航空保安業務における安全意識の向上及びその実践方法を理解させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．ヒューマンファクターとは何か	(1) 定義 (2) 航空におけるヒューマンファクター (3) 事故要因としてのヒューマンファクター	1	
2．人間の強さと弱さ	(1) 人間(脳)の特性 (2) 能力と限界	0.5	
3．ヒューマンエラー	(1) 人間のエラーの定義 (2) エラー誘発要因	1	
4．コンピュータと人間	(1)コンピュータと人間の長所と短所 (2) 自動化システムにおけるコンピュータと人間の役割分担	1	
5．ヒューマンエラーの分析方法	(1) 分析モデルと分析手法 (2) 分析実習	1	
6．安全への取り組み	(1) 安全情報の活用 (2) 危険因子の検出と予防安全	1.5	

安　全 （TRM基礎）	教科書 教官作成資料	時限数 6

（位置づけ）
TRM導入のための基礎事項の理解と実技体験。

（到達目標）
TRMの目的、基本的概念を理解させるとともに、TRMの研修手法を実体験させることにより、TRMを受け入れるために必要な基礎的事項を認識させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．導入	イントロダクション （1）TRM導入の経緯 （2）TRMの構成・目的 （3）TRMで用いる手法・ツール	2	
2．体験学習	（1）基礎モジュール1 （2）基礎モジュール2 （3）まとめ	4	

安　全 （SMS）	教科書 教官作成資料	合同 時限数 6

（位置づけ）
ICAO　ANNEX11及び14に規定されている安全管理システム（SMS）の概念を理解させる。

（到達目標）
管制職場においてSMSの推進に積極的に参加できる航空保安職員としての自覚を持つ事ができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
航空保安業務安全管理システム（SMS）	1．航空交通業務に関する「安全管理制度」（SMS）の概要と諸外国等の取り組み	1	
	2．航空保安業務安全管理規程	1	
	3．不安全な要因とリスク分析手法について	2	
	3．ケーススタディー 管制業務に係る取組事例研究	2	

ＡＩＰ概 論	教科書 AIP 教官作成資料	時限数 6

（位置づけ）
AIPの位置付け、構成及び内容の理解促進。

（到達目標）
AIPの法的根拠と記述内容の概略を知り、航空法や管制方式基準との関連性を理解する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
１．AIPの概要	(1) ICAO ANNEX及び航空法とAIPの関連 (2)e-AIPについて	1	
２．AIPの構成等	(1) GEN (2) ENR (3) AD (4) 補足版及びサーキュラー (5) AIPの管理方法	2	
３．AIPの記載内容	(1) GEN (2) ENR (3) AD (4) 補足版及びサーキュラー	3	

校務情報システム概論	教科書 教官作成資料	時限数 3

(位置づけ)

公務員として必要な情報セキュリティーポリシーについて学習するとともに、航空保安大学校での研修期間中に使用するIT教育システムについての概要と操作方法について習得して、IT教育システムを使用した演習を実施する。

(到達目標)

情報セキュリティーの認識と学内ITシステムの操作方法を理解させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. 校務情報システムの概要と操作	(1) 校務情報システムの概要を学習する ア. 校務情報システムの目的と種類	0.5	
	(2) 情報セキュリティーポリシーを学習する ア. 国土交通省情報セキュリティーポリシー関係規則等	0.5	
	(3) 校務情報システム操作概要を学習する ア. 統合システム実習室等の各種IT教育システムの操作	2	

保 健 体 育	教科書 なし	合同 時限数 18

（位置づけ）
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動能力を高め、体力の向上を図る。

授 業 項 目	要 点	時限	備 考
1. 体育実技	筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに球技を通して公正な態度を養う。 (1) 体操 ア. 徒手 イ. 床運動（マット使用） (2) 器械体操 ア. 跳び箱 (3) 球技 ア. ソフトボール イ. バレーボール ウ. サッカー エ. バスケットボール オ. テニス	16	
2. メンタルヘルス	ストレス等に適切に対応できるような知識を習得する。 (1) メンタルヘルス (2) ストレスマネージメント	2	

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 67.4

（位置づけ）
公務員の使命と教養、特別講義、校外研修等多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成を図る。

授業項目	要点	時限	備考
1. 公務員の使命と教養	(1) 新規採用職員対象講話 (2) 公務員倫理 (3) 諸制度	9	事務局 2時限 1時限×3 1時限×4
2. 校長訓話	(1) 校長訓話（30分×4回）	1.2	1.2時限
3. 特別講義	(1) 専門教養 (2) 職場と人間 (3) 航空の現状 (4) 空港経営改革 (5) CARATSの概要	11	有識者等 5時限 2時限 2時限 1時限 1時限
4. 校外研修	(1) 現場学習	14	4時限×3 2時限×1
5. ホームルーム	(1) クラスコミュニケーション（30分×24回）	7.2	7.2時限
6. オープンキャンパス	(1) オープンキャンパス (2) オープンキャンパス前日準備 (3) オープンキャンパス実行委員会（30分×4回）	6.2	4時限 1時限 1.2時限
7. 空の日	(1) 空の日 (2) 空の日前日準備 (3) 空の日実行委員会（30分×4回）	6.2	4時限 1時限 1.2時限
8. 体育大会	(1) 体育大会 (2) 体育大会実行委員会（30分×2回）	4.6	4時限 0.6時限
9. 消火防災訓練	(1) 消火防災訓練	2	1時限×2
10. 実習交流	(1) 実習交流	4	2時限×2
11. 他科学習発表会聴講	(1) 情報科学習発表会聴講 (2) 電子科学習発表会聴講	2	1時限X2

科目演習 （学科）	教科書 なし	時限数 27

（位置づけ）
各科目の補講および各種試験の受験、臨時の授業および自主研修のための時間。

授業項目	要点	時限	備考
1. 無線従事者試験	(1) 航空無線通信士の資格取得試験受験	4	
2. 補講・自主研修等	(1) IT教育システムの活用による演習 (2) 補講 (3) その他	23	各科教官の調整によりシラバスを決定

飛行場管制方式	教科書 航空管制実習要領 Ⅱ 航空管制実習要領 Ⅳ 航空保安業務処理規程　第5 AIM-JAPAN	時限数 77

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（飛行場管制方式及び進入管制方式）。

（到達目標）
飛行場管制方式の実際での適用方法を実習装置を使用して体得させるとともに専門研修に結びつく実践的な技能を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル1	(1) 機器取扱法 模擬管制塔にある管制用機器の取扱い方と パイロット卓及び他機関卓操作の慣熟	3	
レベル2	(1)管制用語と動作の確認 航空機を視認しながらの管制用語の送信 (2)スキャニング 滑走路及びその周辺の安全の確認	6	
レベル3	(1)正確な管制用語と交通情報 管制用語のスムーズな使用 交通情報の発出に努める (2) 間隔設定の基礎 順位付けの判断を行う 間隔設定のための指示 (3) 滑走路上の間隔の理解 停止線位置標識通過などの基本的な間隔の使用	10	
レベル4	(1)交通情報の工夫 操縦士目線を想像しての交通情報の発出 (2)インターセクションディパーチャ インターセクションディパーチャに係る調整、 正しい管制用語による許可の発出 (3)後方乱気流管制方式 時間間隔の設定、注意情報の発出 (4)通過機 通過機の視認と許可の発出 交通情報の発出	10	
レベル5	(1)訓練機の取り扱い 確実な航空機の把握、関連機の位置関係を正し 把握した的確な順位付けと管制指示 (2)様々な交通情報 状況に応じた交通情報の発出 (3)後方乱気流管制方式 時間間隔の設定、注意情報の発出	12	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル6	(1)規程類の理解 方式基準や各種要領の理解 (2)IFR到着機 IFR到着機の扱い、適切な交通情報の発出 (3)IFR到着機とVFR機 IFR到着機とVFR機との順位設定、間隔設定 (4)大型到着機の取り扱い Heavy機の取り扱い、間隔欠如想定時の対応 トーイング機の扱い (5)TWR内他席、他機関との調整 トーイング機に係るTWR内他席との調整 IFR機着陸復行時の対応 (6)管制機器の取り扱い TDS、ホットマイク、オーバーライドの使用 (7)間隔の予測 間隔の予測の適用による遅滞無い許可の発出	12	
レベル7	(1)IFR出発機の取り扱い IFR出発機の取り扱い (2)IFR機の出入りとVFR到着機の取り扱い IFR機とVFR到着機との順位設定、間隔設定 (3)大型機の離着陸の取り扱い 大型機に後続する航空機との滑走路間隔の設定 間隔欠如想定時の対応 (4)他機関との調整 IFR出発機に関するRDRとの調整	12	
評価		2	
レベル8	(1)滑走変更、周回進入、SVFR機の取り扱い 悪天候時の管制を体験	2	
レベル9	(1)ヘリコプター、特殊飛行の取り扱い ヘリコプター、特殊飛行の取り扱いの体験 (2)効率の良い間隔の設定 後続機に間隔を設定させることによる効率向上	4	
レベル10	(1)連続問題 管制業務の総合理解 引き継ぎの体験	4	

進入管制方式	教科書 航空管制実習要領 Ⅱ 航空管制実習要領 Ⅲ 航空保安業務処理規程　第5 AIM-JAPAN	時限数 55

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（飛行場管制方式及び進入管制方式）。

（到達目標）
進入管制方式の実際での適用方法を実習装置を使用して体得させるとともに専門研修に結びつく実践的な技能を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル1	（1）管制卓機器の調整・操作 管制卓及びパイロット卓の機器操作慣熟 （2）ストリップマーキング （3）管制席（出域及び入域）、副管制席及び関係機関の役割分担について （4）仮想空港（RJTV）の進入管制区、SID、STAR、IAPについて	5	
レベル2	（1）2～3方向から進入する到着機ステップダウンにより処理する （2）3方向から進入する到着機を横間隔により到着順位で処理を行う （3）横間隔で到着順位を入れ替えられないものを中間待機又は縦間隔を用いて順位を入れ替える （4）進入FIXまでSTARを承認し、到着機間に進入のためのインターバルを設定し効率良く進入させる	16	
レベル3	（1）3方向から進入する到着機を横間隔により到着順位で処理を行い、出発機1機を同時期に出発させる （2）横・縦間隔で到着順位を入れ替えられないものを中間待機を用いて順位を入れ替えて、出発機1機を同時期に出発させる （3）進入FIXまでSTARを承認し、到着機間に進入のためのインターバルを設定し効率良く進入させ、出発機1機を同時期に出発させる	14	

進入管制方式

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル4	(1)3方向から進入する到着機を横間隔により到着順位で処理を行い、出発機2機を同時期に出発させる (2)横・縦間隔で到着順位を入れ替えられないものを中間待機を用いて順位を入れ替えて、出発機2機を同時期に出発させる	12	
評価		2	
レベル5	(1)レベル4と同等の到着機と出発機を連続して処理を行い、現場に即した引き継ぎを行う (2)ターミナルレーダー管制業務を実施中にレーダー障害を体験し、進入管制について学ぶ意義を知るとともに、垂直間隔の設定及び隣接管制機関と連絡調整を行う	6	

航空路管制方式	教科書 航空管制実習要領 Ⅰ 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 EN-ROUTE CHART1-2 EN-ROUTE CHART3 AIM-JAPAN	時限数 84

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（航空路管制方式）。

（到達目標）
航空路管制方式の実際での適用方法を実習装置を使用して体得させるとともに専門研修に結びつく実践的な技能を習得させる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル1	(1) 機器調整・操作 (2) レーダー機器調整・操作 (3) 管制席について (4) 管轄空域 (5) PRE-PLAN (6) QNH (7) 運航票 (8) 位置通報 (9) 通過情報（プログレス） (10) レーダー識別 (11) レーダー維持 (12) レーダー追尾 (13) 位置通報の省略 (14) 移管情報（トランスファー） (15) ヒアバック、訂正・確認	15	
レベル2	(1) 周波数（VHF/UHF） (2) 業務移管 (3) ハンドオフ (4) QNH (5) MEA、進入管制区 (6) 変更情報（時間、高度） (7) 他機関との調整と用語	12	
レベル3	(1) 到着機の処理 (2) 変更情報（経路） (3) 管制間隔（初歩） (4) 他機関との調整と用語	12	
レベル4	(1) 管制間隔(初級） (2) RVSM (3) 他機関との調整と用語	10	
レベル5	(1) 出発機の処理 (2) レーダー識別 (3) ポスティング、Warningサーチ (4) 到着機の処理 (5) 管制間隔（初級～中級） (6) 他機関との調整と用語	10	
レベル6	(1) 管制間隔（初級～中級） (2) 他機関との調整と用語	6	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル7	(1) 管制間隔（中級） (2) 通過機に係る調整 (3) ポスティング、Warningサーチ (4) 交通情報の提供	8	
評価		2	
レベル8	(1) 管制間隔（中級～上級） (2) 調整業務（総合）	3	
レベル9	(1) PRE-PLAN (2) 出発機に対する管制承認 (3) ポスティング、Warningサーチ (4) 管制間隔（上級） (5) 調整業務（総合）	3	
レベル10	(1) 管制間隔（上級） (2) 調整業務（総合）	3	

ターミナル・レーダー管制方式	教科書 航空管制実習要領 Ⅱ 航空管制実習要領 Ⅲ 航空保安業務処理規程　第5 AIM-JAPAN	時限数 71

（位置づけ）
航空交通管制職員基礎試験科目（ターミナル・レーダー管制方式及び着陸誘導管制方式）。

（到達目標）
ターミナル・レーダー管制方式の実際での適用方法を実習装置を使用して体得させるとともに、専門研修に結びつく実践的な技能を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
レベル1	(1) 実習機器の機能 通信機器等業務に必要な機器の機能の理解及び航空機ターゲットの操縦操作 (2) 実習要領等 実習計画、具体的進行方法、学習方法、参考資料等及び実習中の心構え (3) レーダー機器調整 レーダー機器調整ができる（疑似アナログレーダー含む）。 (4) レーダー識別 様々な方法でレーダー識別でき、その識別を維持できる。 (5) レーダー幾何基礎 レーダー管制業務において必要とされる幾何学的要素を航空機間の測距等で活用し、航空機の旋回における特性を理解した上で一定の間隔を会合するヘディングを指示できる。 (6) レーダー幾何応用 レーダー幾何を応用し、航空機の進入順位の決定ができる。	11	
レベル2	(1) 1方向からの3到着機に対する管制 10NMの間隔を保ったまま最終進入コースへ誘導し、適正な会合角会合地点にて進入許可を発出できる。 標準計器到着方式を承認できる。 (2) 2方向からの3到着機に対する管制 シークエンスを決め、適正なヘディングを指示できる。 10NM間隔で進入許可を発出できる。 (3) 3方向からの3到着機に対する管制 シークエンスを決め、適正なヘディングを指示できる。 10NM間隔で進入許可を発出できる。 レーダー交通情報を発出できる。 (4) 出発機に対する管制 正確な用語を使用して出発機を誘導し、誘導目標へ着航させることができる。 高度制限を満足できる。	14	

ターミナル・レーダー管制方式

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
レベル3	(1) 2方向から2到着機、2出発機に対する管制 レーダー間隔又は垂直間隔を確保しつつ、到着機・出発機の誘導ができる。 (2) 3方向から3到着機、1出発機に対する管制 レーダー間隔又は垂直間隔を確保しつつ、到着機と 経 路が交錯する出発機の誘導ができる。VFR機に (3) 3到着機、1出発機、1通過機に対する管制 通過機の処理を行いつつ3方向から入域する到着機を誘導し、経路が交錯する出発機を出発させることができる。 (4) 4到着機に対する管制 2方向又は3方向から入域する到着機に対し、8NM 間隔で進入許可を発出できる。悪天回避の要求	12	
レベル4	(1) 4到着機、1通過機に対する管制 過機の処理を行いつつ、到着機に対し8NM間隔で進入許可を発出できる。 (2) 4到着機、1出発機に対する管制 到着機に対し8NM間隔で進入許可を発出すると同時に、経路が交錯する出発機を出発させることができる。 (3) 3到着機、2出発機に対する管制 到着機・経路が交錯する出発機に管制間隔を確保し、到着機は10NM間隔で進入させる。	14	
評　価		4	
レベル5	(1) 視認進入 適切な規定、用語によりトラフィックパターンに誘導できる。 飛行場、先行機の情報を的確に提供できる。 (2) 精密レーダー進入 パターンコントローラーは10NMの間隔を設定することができる。 ファイナルコントローラーは着陸誘導を行うことができる。 (3) RNAV進入 到着機をレーダー誘導の後、進入フィックスへ直行させRNAV進入の許可を発出できる。 (4) 連続演習 到着機、出発機、通過機に対する管制を行いつつ、適切な業務の引き継ぎができる。 滑走路変更、緊急事態等に的確に対応できる。	16	

通信操作	教科書 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 AIM-JAPAN 教官作成資料	時限数 8

（位置づけ）
各実習開始前の初歩的な通信機器操作の慣熟。

（到達目標）
管制方式基準（Ⅰ）総則5電話通信に則して、無線および専用回線の試験通話を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．目的	(1)適切な通信の重要性	1	
	(2)機器の貸与とその取り扱い		
2．航空管制における通信	(1)電波法	3	
	(2)航空無線通信士		
	(3)対空通信のルール		
	(4)通信要領		
	(5)文字の読み方		
	(6)数の読み方		
3．管制卓の通信操作	(1)対空通信装置の概要	4	
	(2)飛行場実習装置の通信操作		
	(3)航空路実習装置の実習操作		
	(4)ヘッドセットの使い方		
4．注意点	(1)頭切れ		
	(2)自局抜け		
	(3)ダブルトランスミッション		

情報処理システム操作	教科書 飛行計画情報処理システム操作要領書 ARTS	時限数 18

(位置づけ)
実習で必要となる各種システム操作の学習。

(到達目標)
FDMS、RDP、ARTS及びIECSシステムが処理する管制運用に必要な入出力メッセージ等について、所定の入力フォーマットによる入出力操作を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
(Ⅰ)FDMSシステム		4	
1. 管制官が操作する端末装置	(1) キーボード (2) CRT (3) ROP (4) IOP	~~5~~	
2. 入力メッセージの種類	(1) 入力メッセージの種類		
3. 実習卓の構成及びシミュレータ操作法	(1) 実習卓の構成 (2) シミュレータ操作法		
4. 入力操作各論及び入力実習	(1) 出発時刻情報 (2) 管制移管情報 (3) 通過時刻情報 (4) 高度変更情報 (5) 経路変更情報 (6) 飛行計画情報 (7) 訂正メッセージ (8) 運航票要求情報 (9) 出発時刻取消情報		
(Ⅱ)RDPシステム		4	
1. 画面上の表示	(1) 表示モードの種類 (2) 各表示モードにおける表示内容 イ. ターゲットの表示 ロ. リミテッドデータブロック ハ. フルデータブロック ニ. ビーコンデータブロック ホ. レーダーハンドオフ入力時の表示 ヘ. その他のデータの表示		
(Ⅲ)ARTSシステム		5	
1. システムの運用	(1) インターフェイス (2) データブロック (3) 管制席記号 (4) 非追尾ターゲット記号 (5) システムの機能 (6) 自動追尾 (7) コースト (8) 飛行計画入力 (9) モードC高度 (10) 表示高度の限界 (11) 対地速度		

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
	(12) 緊急コード (13) 管制席からのデータ入力		
2. アルファニューメリックデータ	(1) データブロック (2) フルデータブロック (3) リミテッドデータブロック (4) シングルシンボル (5) データブロックのオフセット (6) A／N制御 (7) フィールド別表示禁止スイッチ (8) 各リスト表示 (9) プレビューエリア (10) SSRコード読み出し (11) クイックルック (12) 管制席間の管制移管		
3. データ入力	(1) データ入力装置 (2) データ記憶 (3) トラフィックファイルの設定 (4) トラック記憶部		
4. メッセージ型式	(1) データ入力機能 (2) 追尾開始機能 (3) ターゲット発生機能等		
(Ⅳ)IECS			
1. ECSS概要	(1)ECSSの構成及び操作方法	3	
2. 入力操作各論及び入力実習	(1)レーダー画面 イ. メニューバー ロ. メッセージウインドウ ハ. ディスプレイコントロールパネルウインドウ ニ. クイックアクションパネルウインドウ ホ. アクションエントリーウインドウ ヘ. その他のデータの表示 (2)ストリップ画面 イ. ストリップ表示と基本機能 ロ. アイコントレイ ハ. マルチサポートウインドウ ニ. コーディネーション機能 ホ. その他のデータの表示		
(Ⅴ)評　　価		2	

電気通信術	教科書 教官作成資料	時限数 2

(位置づけ)
無線従事者試験認定科目。

(到達目標)
航空無線通信士の資格取得及び電話による航空通信の実施に必要な通信文送受のための電話通信術を習得させる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 送受信方法解説	(1) 電波法令に基づく送信方法の解説 (2) 筆記受信要領の解説	1	
2. 送受信練習	(1)欧文の送信及び受信の練習	1	
3. 評価	航空無線通信士養成課程修了試験に代える。		

管制合同実習	教科書 航空管制実習要領 Ⅱ～Ⅴ 航空保安業務処理規程　第5管制業務処理規 AIM-JAPAN	時限数 36

（位置づけ）
管制業務実習の仕上げ段階として、各実習のつながりを理解する。

（到達目標）
航空交通の流れを、関係する管制所間で如何に調整し管制するかを具体的に理解できるとともに、管制方式及び用語等を総括的に使用することが

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1.　ターミナル・レーダー管制 対 飛行場管制 2.　進入管制 対 飛行場管制	各実習室の管制席及びパイロット席を通信回線で結合し、飛行場管制及びターミナル・レーダー管制または進入管制の連接による一貫した航空交通の流れを対象に実習を進行させる	36	

科目演習 （実技）	教科書 なし	時限数 17

（位置づけ）
補講及び自主的

授業項目	要点	時限	備考
1. 補講・自主研修等	(1) 実習室利用による演習 (2) IT教育システムの活用による演習 (3) 補講 (4) その他	17	各科教官の調整によりシラバスを決定する。

心　理　学	教科書 新しく学ぶ心理学	1年合同 時限数 18

(位置づけ)
心理学の基礎概念を把握し、集団における人間とその認知･行動の過程を学習する。

(到達目標)
心理学の知識を応用して職場における良好な人間関係の構築手法を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．性　格	(1) 性格とは (2) 性格の検査法 (3) 性格変化の要因	2	
2．知　覚	(1) 視覚の生理的メカニズム･色 (2) 図と地、錯覚と恒常性	2	
3．学　習	(1) 条件づけ (2) 効果の法則、フィードバック	2	
4．記憶	(1) 短期記憶と長期記憶 (2) 知識とその運用	2	
5．対人認知	(1) 対人コミュニケーションの諸相 (2) 対人認知の変容 (3) 対人関係の発展と解消	2	
6．集　団	(1) 同調、集団凝集性 (2) リーダーシップ	1	
7．注意と パフォーマンス	(1) 自動的処理と制御的処理 (2) 熟達化	1	
8．精神的健康	(1) ストレス、コーピング (2) 幸福感	2	
9． 自己意識と 動機づけ	(1) 欲求の階層、自尊感情 (2) エゴ･アイデンティティ(自我同一性) (3) 青年期の心理と発達	2	
10．心理療法	(1) 認知行動療法、来談者中心療法 (2) 内観療法、森田療法	1	
11．評　価		1	

法　　学	教科書 現代法学入門 行政法 民事法入門 岩波セレクト六法	1年合同 時限数 27

(位置づけ)
一般教養として法について基本的な知識を付与し、併せて行政法の概要を学習する。

(到達目標)
法および行政法についての基本的な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1．法学について	法を考えるにあたっての実践的態度を養う (1) 社会と法と法学 (2) 法とは (3) 法の発展と社会の発展 (4) 法の解釈 (5) 法の基本原理 (6) 法と権利･義務 (7) 法解釈上の諸問題	6	
2．憲　法	憲法の基本原理を理解させる (1) 憲法の法源と解釈運用 (2) 国民の権利と義務 (3) 憲法と行政手続	2	
3．民　法	(1) 民法総則 ア．民法の地位及び基本原 イ．権利主体 ウ．権利の客体 エ．法律行為 オ．時効 (2) 物権 ア．占有権 イ．所有権 ウ．担保物件 (3) 債権 ア．債権の効力 イ．契約 ウ．事務管理･不当利得 エ．不法行為	6	

法学

授業項目	要　　点	時 限	備　考
4．行 政 法	行政法の基礎的概念及び基本原理を実証的素材に即して理解させ、公務員としての思考の指針を与える。 (1) 行政法の意義及び特質 (2) 行政法の基礎規律 (3) 行政立法 (4) 行政行為 (5) 行政強制 (6) 行政指導 (7) 国家補償、損害賠償 (8) 行政組織･機関 (9) 公務員	10	
5．国 際 法	国際法の必要性、権利義務について概要を述べ、国際民間航空条約を概観する。 (1) 国際法の必要性、権利義務 (2) 国際民間航空条約	2	
6．評　価		1	

数　　学	教科書 講師作成資料	時限数 31

(位置づけ)
高校数学の基礎を復習し、専門科目を理解するに足る微積分の初歩を学習する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．代数･幾何	代数･幾何について重点事項の復習 (1) 不等式 (2) 関数 (指数関数･対数関数) (3) 三角関数･三角方程式 (4) 空間におけるベクトル (5) ベクトルとその応用 (6) ベクトル内積	10	
2．微 積 分	専門科目の履修に必要な微積分に関する基本事項の修得 (1) 色々な関数 (2) 数列と極限 (3) 区分求積 (4) 微分係数 (5) 微分と積分の逆関数 (6) 微分法の応用 (7) 積分法の応用 (8) 色々な関数II (9) いくつかの発展･詳論	20	
3．評　価		1	

物　理　学	教科書 科学者と技術者のための物理学ＩＡ	時限数 31

(位置づけ)
専門科目を履修するに必要な基本事項を学習する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．力 と 運 動	(1) 運動のあらわし方 ア．直線上を運動する質点の運動 (速度･加速度) イ．曲線上を運動する質点の運動 (速度･加速度･角速度) (2) ベクトル (ベクトルの時間微分、スカラー積) (3) 力のつりあい ア．2力のつりあい イ．3力のつりあい ･重力と質量、作用と反作用 (4) 運動の法則、作用･反作用の法則、運動法程式 (万有引力、弾性力、運動摩擦係数、放物運動 (5) 慣性力 ア．慣性系に対し平行に運動している座標系 イ．等速で回転している座標系 (6) 運動量と力積 (7) 仕事とエネルギー (仕事、位置のエネルギー、運動のエネルギー) (8) 剛体に働く力 (力のモーメント、偶力) (9) 固定軸のまわりの剛力の運動 (運動量モーメント、慣性モーメント) (10) 剛力の平面運動	26	
2．弾性と流体	(1) 弾性 ア．応力と外力 イ．応力とひずみ (2) 静止した流体 パスカルの原理、アルキメデスの原理、表面張力 (3) 運動する流体 ア．流線と定常な流れ イ．ベルヌーイの原理 ウ．流体の粘性 エ．流体中を動く物体のうける抵抗 (粘性抵抗、慣性抵抗)	4	
3．評　価		1	

社会教養	教科書 講師作成資料	時限数 10

(位置づけ)
社会人としての基本的なビジネスマナーを習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ビジネスマナーについて	(1) 社会人としての心構え (2) 何がビジネスマナーなのか (3) なぜマナーが必要なのか	2	
2．ロールプレイ	(1) 敬語、挨拶 (2) 受命･報告･相談 (3) 話し方、聴き方 (4) 電話対応	7	
3．評　価		1	

英語A１(情報)	教科書 AVIATION ENGLISH	時限数 18

(位置づけ)
平易な英語で書かれた航空分野を題材にした教材により、航空分野の英語表現に慣れるとともに、航空英語の語彙を身に付ける。
To familiarize ~~students with~~ aviation related topics and expressions written in plain English.

(到達目標)
航空無線通信における航空英語を習得する。
To undrestand aviation english in aeronautical radio communications.

授業項目	要　　点	時　限	備　考
１．航空英語 Aviation English	平易な英語で書かれた航空英語の教材を使い音読練習を行う。何度も読み内容を覚えてしまう位に練習 [知識、専門語彙] 教科書を見ずに思い出しながら再生する練習を行う。ただし丸暗記ではなく、覚えている内容から自分で作文するようなつもりで再生する。 このような練習を通じて、表現力の向上を目指す。 [表現力、理解力] 音声の付いているレッスンでは音声と同じようなリズムで音読する練習をする。自然なリズムに慣れることで英語を聞くときのコツを習得する。 [リスニング]	17	レベル４
２．評　価 Evaluation		1	

英語B (情報)	教科書 BASIC ENGLISH Journey to Success Departing for a Higher Score on the TOEIC Test	時限数 18

(位置づけ)

英語でコミュニケーションを行うための基礎力を付ける。基礎文法や英語の学習法を習得する。

To understand basic grammer and expressions and how to study English.

(到達目標)

TOEICで500点以上を目指す。

To aim at 500 points or more on a TOEIC score

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．中級英語 Intermediate English class for Reading, Writing and Grammer	一般航空英語についての基礎を幅広く習得する。 (1) 航空に関する事項を幅広く扱い、基礎的な航空語彙、言い回しの習得 【読解力、理解力、語彙の向上】 (2) 上半期と下半期に受験するTOEIC対策	17	
2．評価 Evaluation		1	

英会話C１	教科書 ENGLISH CONVERSATION (GRADE1) WORLD VIEW 3	時限数 24

(位置づけ)
　レベル別にコミュニケーションに重点を置いた授業を受けることにより、英語での表現力・意思疎通する能力を伸ばす。
　To enhance our own abilities to express and communicate in English by communication-focused lessons categorized by level.

(到達目標)
　TOEICで５００点以上を目指す。
　To aim at 500 points or more on a TOEIC score.

授業項目	要　　点	時　限	備　考
１．英会話 English Communication	ペアや小さなグループで行うロールプレイ練習や発話練習を通じて、自分の言いたいことを言えるようになる【会話力と理解力の向上】 テキストを順番に読み合うだけでなく、自ら意思疎通しなくてはならない状況で会話練習を行う。【コミュニケーション力】 ネイティブスピーカーが授業を行い、英語でコミュニケーションをする環境を作る。授業を通じてネイティブの発音や話し方に慣れる。【発音、リスニング、英語でコミュニケーションを行う環境】	23	レベル４
２．評　価 Evaluation		1	

英会話Ｌ1	教科書 ENGLISH CONVERSATION (GRADE1) SUMMIT 1	時限数 24

(位置づけ)
レベル別にリスニングに重点をおいた授業により英会話の能力を高める。
To enhance our own abilities to communicate in English by listening focused lessons categorized by level.

(到達目標)
TOEICで５００点以上を目指す。
To aim at 500 points or more on a TOEIC score.

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．英会話 English Listening	リスニング練習を通じて英語理解力を訓練する。多少わからない単語があっても内容を推測する力を養う。 【理解力の向上】 音が弱くなったり繋がったりする英語の音声的特長に慣れる練習を行う。リスニング力向上のため、英語のリズムを意識した音読練習を行う。 【発音、リズム、リスニング】 必要な場合を除き極力英語で授業を行い、英語でコミュニケーションを行う環境に慣れさせる。 【英語でコミュニケーションを行う環境】	23	レベル4
2．評　価 Evaluation		1	

英会話S１	教科書 ENGLISH CONVERSATION (GRADE1) SUMMIT 1	時限数 24

(位置づけ)
　レベル別にコミュニケーション、リスニングの教科書の内容を練習することを通して理解を深める。
　To enhance our understanding of Communication and Listening
(到達目標)
　TOEICで500点以上を目指す。
　To aim at 500 points or more on a TOEIC score.

授業項目	要　　点	時　限	備　考
１．英会話 English Supplement	コミュニケーション、リスニングで習得する内容の予習･復習を行うことにより、理解を深め確実な知識にする。 【理解の確認】 文法を理解することにより、コミュニケーション、リスニングで習得した知識を確実なものにする。 【文構造力の向上】 アクティビティーや練習を行うときは英語のみで行う。 【英語でコミュニケーションを行う環境】	23	レベル４
２．評　価 Evaluation		1	

保健体育	教科書 なし	合同 時限数 26

(位置づけ)
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動技能を高め、体力の向上を図る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．体育理論及び実技	(1) 生理、力学、心理から見た運動の特性を習得す 1) 運動の生理 2) 運動の力学 3) 運動の心理 4) 生活と運動 5) 体育レクレーション (2) 筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに球技を通して公正な態度を養う。 1) 体操 ア. 徒手 イ. 床運動 (マット使用) 2) 器械体操 ア. 鉄棒 イ. 跳び箱利用 3) 競技 ア. 持続走 イ. 高・幅　跳び 4) 球技 (基礎・応用・チームプレー) ア. バレーボール イ. サッカー ウ. バスケットボール エ. テニス	25	
2．メンタルヘルス	ストレス等に適切に対応出来るような知識を習得する。 (1)メンタルヘルス (2)ストレスマネージメント	1	

航 空 航 法	教科書 講師作成資料 百万分の一航空路図 No.8500 百万分の一航空路図 No.8501 百万分の一航空路図 No.8502	時限数 36

(位置づけ)
航空航法全般に係る基本的な内容(航空航法の概要及び種類、航法計算等)を把握する。
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空航法)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空航法)

(到達目標)
航空交通業務の遂行に必要とされる航空航法の基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1．航空航法の概要	(1) 航法の目的 (2) 航法の3段階 (3) 航法の種類	2	
2．航空航法の基本	(1) 地球について (2) 時について (3) 方位、航路、航跡、針路、距離	4	
3．航 空 図	(1) 地図の種類 (2) 地図の投影法 (3) 航空図使用上の注意 (4) 白図の作り方	4	
4．航法用基本計器	(1) コンパス (2) 速度計 (3) 高度計 (4) 大気温度計	3	
5．航法計算と作図法	(1) 風向三角形 (2) TH,TAS,WIND から DRIFT, GS を求める (3) TC,TAS,WIND から WCA, GS を求める。 (4) 航法計算盤により DRIFT, GS, WCA を求める (5) 飛行中コースから離れた時の修正 (6) エアープロットと推定位置 (7) エアープロットと測定位置	5	
6．位置の決定	(1) 位置線：位置線の種類 (2) 位置線の利用法(目視及び電波による)	4	
7．フライトプラン	(1) プランニングデータとその見方 (2) 航路と距離の求め方 (3) TAS と燃料消費量と航空機重量との関係 (4) 上昇と降下 (5) ハイスピードクルーズとロングレンジクルーズ (6) 予備燃料の内訳 (7) 自重：運航重量、離陸重量、着陸重量 (8) 上昇終了地点と降下開始地点 (9) 上昇率と降下率 (10) フライトプランの作成	6	
8．最大進出点、 ETP，会合点	(1) 行動半径　PNR：PSR (2) 代替空港 (3) ETP (4) 会合法	3	

授業項目	要　　点	時 限	備　考
9．特殊な航法	(1) 極地における航法	1	
10．最近のジェット旅客機による航法	(1) 上昇率、降下率、速度調整 (2) VOR／DMEの利用 (3) 慣性航法 (4) RNAV	2	
11．評　価		2	

航空気象学	教科書 世界で一番わかりやすい航空気象	時限数 45

(位置づけ)
航空機の運航に影響を与える航空気象全般に係る基本的な内容を把握する。
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空気象)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空気象)
(到達目標)
航空交通業務遂行上必要な航空気象の基礎理論を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．大　　気	(1) 大気の成分 (2) 大気の構造 (3) 大気中の現象 (4) 大気の環流系	1	
2．大気の基本的性質	(1) 気体の状態方程式 (2) 大気の圧力 (3) 気圧と高さの関係 (4) 標準大気、気圧高度計、高度計規正 (5) 気温･気温の変化 (6) 断熱変化	3	
3．風	(1) 風の原因 (2) 地球時点の影響 (3) 風と高さとの関係 (4) 風の日変化ー海陸風、山岳風 (5) 上昇流、下降流 (6) 大規模な気流ー季節風、大気の環流	3	
4．大気中の水分	(1) 湿度 (2) 水分の変化 (3) 雲 (発生、消滅、種類) (4) 降水 (5) 雨	4	
5．大気の安定度	(1) 安定、不安定 (2) 乾燥断熱、湿潤断熱 (3) 断熱図	2	
6．視程障害現象	(1) 視程、飛行視程、斜め視程、滑走路視距離 (2) 視程障害現象 (3) 霧 (発生、消滅、種類) (4) 雲･霧と航空機の運航	3	
7．着　　氷	(1) 着氷、着氷の条件 (2) 着氷の種類 (3) 着氷の過程 (4) 着氷と雲 (5) 着氷の影響	3	
8．乱 気 流	(1) 乱気流の定義と強度 (2) 乱気流の種類･発生原因 (3) 地形と乱気流 (4) 山岳波 (5) 空港及び航空路上における乱気流	3	

航空気象学

授業項目	要　　点	時　限	備　考
9．雷　　雨	(1) 雷雲の発達 (2) 雷雲中の電気分布 (3) 雷雨の種類 (4) 雷雨に伴う気象現象	3	
10．気 象 観 測	(1) 一般気象観測と通報式 (2) 航空気象観測と通報式 (3) 高層気象観測その他	1	
11．気団と前線	(1) 気団の生成と発源地 (2) 気団の移動と変質 (3) 前線と前線帯 (4) 前線の種類と一般的性質	2	
12．高気圧、低気圧、台風	(1) 高気圧 (2) 高気圧の種類 (3) 低気圧の種類 (4) 前線活動と低気圧 (5) 前線性低気圧の一生と低気圧家族 (6) 台風の発生 (7) 台風の一生とその運動	3	
13．天 気 図	(1) 天気図の種類 (2) 天気図の見方 (3)天気予報の原則 (4)予報図の見方	6	
14．航空と気象	(1) 航空と気象要素 (2) 航空と気象現象 (3) 航空と気圧配置	2	
15．航空気象サービス	(1) 航空気象サービスの種類 (2) 気象観測資料 (3) 予報資料 (4) シグメット情報、飛行場警報 (5)空港気象情報表示装置（MetAir端末）の利用方法	4	
16．評　　価		2	

航 空 機 概 論	教科書 航空実用ハンドブック 航空力学 II	時限数 36

(位置づけ)
航空機の種類･構造、航空計器及び運航規程に係る概要を把握する。
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空機概論)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空機概論)

(到達目標)
航空機の飛行原理、性能、その限界等の基礎知識を習得し、航空交通業務における航空機の運航特性等を理解する事が出来る。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1．航空機の歴史	(1) 航空機の発達と経緯	1	
2．飛 行 原 理	(1) 翼の基本的性質 (2) 動的空気力 (3) 揚力 (4) 抗力 (5) スロットルレバーと操縦桿	2	
3．飛行機のしくみ	(1) 飛行機の分類 (2) 主翼の働き (3) 高揚力装置 (4) 尾翼の役目 (5) 胴体の役目 (6) 動力 (7) 降着装置 (8) 操縦装置	2	
4．飛行機の釣合、安定、操縦	(1) 風圧中心と空力中心 (2) 釣合いと安定の条件 (3) 昇降舵のはたらき (4) 飛行機の3つの軸 (5) 垂直尾翼と方向性安定 (6) 上反角効果 (7) 補助翼のはたらき	4	
5．飛行機の性能	(1) 離陸 (2) 上昇 (3) 最大速度 (4) 航続性能 (5) 進入と着陸	4	
6．飛行機の速度	(1) 亜音速 (2) 遷音速と超音速	2	
7．飛行機の動力及び推進装置	(1) プロペラ (2) ピストンエンジン (3) タービンエンジン	4	
8．飛行機の動力装備と燃料系統	(1) エンジン艤装 (2) 燃料系統	2	
9．飛行機の脚	(1) 脚の型式 (2) 緩衝装置	2	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
10．飛行機の操縦系統	(1) 人力操縦方式 (2) 機力操縦方式 (3) 自動操縦	3	
11．飛行機の油圧系統	(1) 油圧の原理 (2) 航空機における油圧作動装置	3	
12．現代航空機の種類及び性能	(1) 大型旅客機の性能 (2) 中･小型機の性能	2	
13．回転翼航空機	(1) 回転翼航空機の飛行原理 (2) 回転翼航空機の特徴	3	
14．評　　価		2	

ハードウェア概論	教科書 基本情報図解テキスト① ハードウェアとソフトウェア	時限数 12

(位置づけ)
コンピュータのハードウェアの基礎を習得する。

(到達目標)
コンピュータのハードウェアに関する基本的な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．コンピュータ科学基礎	(1)コンピュータの構成要素 ア．コンピュータとは イ．コンピュータの基本構成 (2)データ表現 ア．データの表現 イ．数値データの表現 ウ．文字データの表現 エ．マルチメディアデータ	5	
2．コンピュータアーキテクチャ	(1)記憶装置 ア．記憶装置の機能 イ．主記憶装置 ウ．補助記憶装置 エ．記憶装置の性能と高速化の技術 (2)コンピュータの動作原理 ア．ＣＰＵの機能 イ．命令実行の制御 ウ．命令のアドレス形式 エ．演算のしくみ オ．ＣＰＵ関連アーキテクチャ (3)入出力装置 ア．入出力装置の種類と機能 イ．入力装置 ウ．出力装置 エ．入出力インタフェース オ．入出力制御	6	
3．評価		1	

ソフトウェア概論	教科書 基本情報図解テキスト① ハードウェアとソフトウェア	時限数 12

(位置づけ)
ソフトウェアの概念を理解させ、重要性を認識する。
また、ファイルとデータベースの概念を理解する。

(到達目標)
ソフトウェアというものの基本的な考え方を明確にし、その重要性を理解する事が出来る。
また、ファイルとデータベースの概要を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ソフトウェアの基礎知識	(1)ソフトウェア ア．ソフトウェアとその種類 (2)オペレーティングシステム ア．オペレーティングシステムとは イ．制御プログラムの機能 (3)プログラム言語と言語プロッセサ ア．プログラム言語 イ．言語プロッセサとサービスプログラム	3	
2．ファイルとデータベース	(1)ファイル ア．ファイルとは イ．ボリューム上のファイル ウ．ファイルの編成とアクセス (2)データベース ア．データベースとは イ．データベースの設計 ウ．データベース管理システム エ．分散データベース (3)ＳＱＬ ア．ＳＱＬの概要 イ．データベースの定義 ウ．データベースの操作 エ．埋め込み型ＳＱＬ	8	
3．評価		1	

情報システム概論	教科書 ネットワークはなぜつながるのか 知っておきたいTCP/IP, LAN, ADSLの基礎知識	時限数 21

(位置づけ)
通信ネットワークの基礎を理解する事が出来る。
また、システムの開発、活用、運用管理の概要を習得する。

(到達目標)
情報システムにおける通信技術の基礎を習得し、さらに情報システムの開発･活用および運用管理について、一般的な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．通信ネットワークの概要	(1)通信ネットワークの概要 ア．通信ネットワークとは イ．通信ネットワークの構成	1	
2．通信ネットワークの基礎技術	(1)通信ネットワークの基礎技術 ア．データ伝送 イ．伝送制御 ウ．ネットワークの形態 エ．交換方式 オ．インタフェース (2)標準化組織 ア．標準化組織と標準化	4.5	
3．情報システム	(1)情報システムの処理形式 ア．バッチ処理システム イ．リアルタイム処理 ウ．システム エ．分散処理システム オ．その他のシステム	2	
4．システム開発の手順	(1)システム開発の手順 (2)システム開発技法 (3)調査方法 (4)分析方法	2	
5．システム設計	(1)ヒューマンインターフェース設計 (2)データ設計(ファイル設計) (3)プログラム設計 (4)セキュリティ対策 (5)その他	2	
6．システム開発の管理	(1)工程管理 (2)品質管理 (3)その他	2	
7．システム評価	(1)システム評価	1	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
8．システムの維持管理	(1)システムの維持管理	1.5	
9．システム開発の動向	(1)ソフトウェアパッケージの活用 (2)ソフトウェアの部品化と再利用 (3)オブジェクト指向開発	1.5	
10．データベース	(1)データベースの必要性 (2)データベースの構築 (3)データベースの運用･管理	1.5	
11．評価		2	

ヒューマンファクター1	教科書 ヒューマンエラー	1年合同 時限数 6

(位置づけ)
ヒューマンファクターに関する基礎的な知識と技術を学び，ヒューマンエラーをなくする手法を学習する。
(到達目標)
ヒューマンファクターに関する基礎的な知識と技術を学び，ヒューマンエラーをなくする手法を理解する事が出来る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ヒューマンエラー	(1) 事故とヒューマンエラー (2) ヒューマンエラーはなぜ起こる？ (3) 人間の仕組みとヒューマンエラーのタイプ	2	
2．人間の能力	(1) 人間の能力と「使いやすい機器」 (2) 能力と限界と特性 (3) 状況認識	2	
3．エラーの防止	(1) 意志不疎通で起こるエラー (2) よい人間関係 (3) ヒューマンエラーを防止していくために	1	
4．評　価		1	

国内航空法規	教科書 航空六法 航空関係告示集 AIM－J 数字で見る航空	時限数 74

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空法規)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空法規)

(到達目標)
運航情報業務に必要な航空法規全般にわたる基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．総　則	(1) 航空法の概要 (2) 航空法の沿革 (3) 航空法の目的 (4) 航空法の及ぶ範囲 (5) 関連法規類 (6) 定義	6	
2．登　録	(1) 登録の概要 (2) 登録により発生する法律上の効果 (3) 登録の種類 (4) 国籍、登録記号の表示	3	
3．航空機の安全性	(1) 航空機の安全性を計るための証明 (2) 諸検査、確認 (3) 耐空類別･運用限界 (4) 飛行規程、耐空性審査要領	6	
4．航空従事者	(1) 技能証明の資格及び限定 (2) 技能証明の要件 (3) 業務範囲 (4) 身体検査･計器飛行証明･操縦教育証明 (5) 航空英語能力証明 (6) 操縦練習･計器飛行等の練習 (7) 航空従事者の養成施設	8	
5．航空路、飛行場及び航空保安施設	(1) 航空路、飛行場、航空保安施設の種類 (2) 飛行場設置の申請から供用開始までの手続 (3) 物件の制限 (4) 飛行場の設置･管理基準 (5) 禁止行為 (6) 航空保安無線施設の設置･管理基準 (7) 航空灯火の設置･管理基準 (8) 航空障害灯、昼間障害標識の設置･管理基準 (9) 使用料金 (10)国土交通大臣が設置する空港の管理 (11)空港管理規則 (12)空港法	16	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
6．航空機の運航	(1) 国籍等の表示 (2) 航空機に備え付ける書類 (3) 航空機の航行の安全を確保するための装置 (4) 救急用具･燃料･灯火 (5) 航空機乗組員 (6) 機長の業務 (7) 運航管理者 (8) 特殊運航許可 (9) 巡航高度 (10)航空交通の管理･指示 (11)空域規制 (12)飛行計画及び承認 (13)到着の通知 (14)情報の提供 (15)日米安保条約 (16)自衛隊法	21	
7．航空運送事業等	(1) 航空運送事業 (2) 運航管理施設等の検査 (3) 運航規程等の認可 (4) 事業計画･運航計画の変更 (5) 混雑飛行場に係る特例 (6) 事業改善命令 (7) 航空機使用事業	4	
8．外国航空機	(1) 外国航空機の航行･国内使用 (2) 外国人国際航空運送事業	4	
9．雑　則	(1) 報告徴収及び立入検査 (2) 職権の委任	3	
10．評　価		3	

国際航空法規	教科書 ＩＣＡＯ概論 ANNEX2 RULES OF THE AIR	時限数 17

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空法規)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空法規)

(到達目標)
運航情報業務に必要な国際航空法規及びＩＣＡＯに関する基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．国際航空の成り立ち	(1) 国際航空の歴史と条約	1	
	(2) 国際的機関の設立		
2．国際民間航空条約及び付属書	(1) 条約の構成及び内容	8	
	ア．条約の基本的考え方		
	イ．条約の適用		
	ウ．各種規則		
	エ．国際標準及び勧告方式		
	(2) 付属書の種類と概要		
	(3) 付属書の構成及び規定の種別		
3．国際民間航空機関(ＩＣＡＯ)	(1) ＩＣＡＯの目的と構成	7	
	(2) 航空会議と部会会議		
	(3) 地域航空計画(ＡＮＰ)		
4．評価		1	

電 波 法 規	教科書 法規（航空無線通信士用）	時限数 15

（位置づけ）
無線従事者試験認定科目。
（到達目標）
電波法及びこれに基づく命令、並びに国際電気通信条約、同付属書無線通信規則及び国際民間航空条約のうち航空無線通信士の国家試験に必要な事項を理解習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1．総 則	(1) 電波法の目的 (2) 電波法令の概要 (3) 用語の定義 (4) 総務大臣の権限の委任	2	
2．無線局の免許	(1) 無線局の開設 (2) 免許の有効期間及び再免許 (3) 免許状記載事項及びその変更等 (4) 免許の承継 (5) 免許の特例等 (6) 無線局の廃止等と措置	1	
3．無線設備	(1) 電波の質 (2) 電波の型式の表示等 (3) 送信装置 (4) 受信設備 (5) 送受信空中線（型式及び構成等） (6) 安全施設（高圧電気に対する安全施設） (7) 保護装置（電源回路の遮断等の保護装置） (8) 周波数測定装置の備付け (9) 航空機用救命無線機 (10)有効通達距離 (11)衛星通信設備 (12)無線航行設備 (13)型式検定合格機器の備付け	2	
4．無線従事者	(1) 資格制度（主任無線従事者等） (2) 無線設備の操作及び監督の範囲 (3) 無線従事者の免許 (4) 免許証の携帯義務 (5) 免許証の訂正、再交付又は返納	1	
5．運 用	(1) 通 則 (2) 一般通信方法 (3) 航空移動業務 (4) 航空移動業務の無線局の通信方法 (5) 遭難通信 (6) 緊急通信 (7) 安全通信 (8) 特別業務の通信 (9) 航空無線航行業務の通信方法 (10)非常通信及び非常の場合の無線通信	3	

電波法規

授業項目	要　　点	時　限	備　考
6．業務書類	(1) 時計の備付け及び照合の義務 (2) 無線検査簿の様式及び保存期間 (3) 無線業務日誌の記載事項及び保存期間 (4) 免許状（証票） (5) 法及びこれに基づく命令の収録等	1	
7．監　督	(1) 電波の発射の停止 (2) 無線局の検査 (3) 無線局の免許の取消し、運用停止又は運用制限 (4) 無線従事者の免許の取消し又は従事停止 (5) 遭難通信を行った場合等の報告	1	
8．罰則等	(1) 手数料の納付 (2) 電波利用料制度 (3) 罰　則	1	
9．関係法令	(1) 電気通信事業法及びこれに基づく命令の関係規定の概要	1	
10．国際法規	(1) 国際電気通信条約の概要 (2) 無線通信規則の概要 (3) 国際電気通信規則の概要 (4) 国際民間航空条約の概要	2	
11．評　価	科目演習にて実施する次の試験を持って評価 「無線従事者（航空無線通信士）養成課程終了試験」		

運航情報業務概論	教科書 運航情報業務概論 航空六法 航空保安業務の概要	時限数 28

(位置づけ)
　航空保安業務全般、運航援助情報、飛行場情報、対空援助及び国際管制通信業務の概要を理解する。
(到達目標)
　航空保安業務全般、運航援助情報、飛行場情報、対空援助及び国際管制通信業務の概要を理解する事が出来る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．航空保安業務	(1) 国土交通省の組織	3	
	(2) 管制業務		
	(3) 管制技術業務		
	(4) 航空灯火･電気業務		
	(5) 飛行検査業務		
	(6) 衛星運用業務		
2．運航情報業務	(1) 運航援助業務 ア 飛行計画 イ 運航の監視 ウ 航空機の捜索救難 エ 航空事故･重大インシデントの定義 オ 事故処理及び事故調査の援助 カ AIP･AIC･NOTAM キ 航空情報発行の手続き ク CADINシステムの構成 ケ 情報の種類及び優先順位 コ 情報の様式	10	
	(2) 飛行場情報業務 ア 空港の定義と種類 イ 飛行場の概要 ウ 着陸帯、誘導路、エプロンの運用	6	
	(3) 対空援助業務 ア 電話による航空機との管制通信 イ 電話による航空機に対する情報提供	6	
3．管制通信業務 (国際管制通信)	(1) 国際管制通信業務	2	
4．評　価		1	

運航管理論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4 航空六法 航空関係告示集	時限数 20

(位置づけ)

航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航管理論、航空情報業務)

航空管制通信職員基礎試験科目。(航空情報業務)

(到達目標)

航空機の運航および飛行計画や航空交通業務通報について理解し、航空機の航行が安全に行われるよう運航の監視を行うために必要な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．運航情報業務	(1) 運航情報業務の内容	3	
2．運航管理規則	(1) 運航の種類	1	
3．飛行計画	(1) 法的根拠 (2) 飛行計画の受理 (3) 飛行計画の取り扱い	3	
4．運航記録	(1) 運航記録原簿の記入要領	1	
5．航空交通業務通報 (ＡＴＳ通報)	(1) 通報の種類と構成 (2) 飛行計画の構成	11	
6．評価		1	

航空通信業務論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 教官作成資料	時限数 15

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空情報管理論、航空通信規則)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空情報業務)

(到達目標)
航空管制運航情報業務および国際管制通信業務の遂行に必要な情報交換の仕組み並びに情報の種類･管理等に関する基礎知識を習得すると共に規定類との関連性を理解する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1．航空通信	(1) 一般情報通信知識 (2) 情報通信の変遷 (3) 航空保安業務の変遷 (4) 航空固定通信ネットワークの概念	2	
2．国内航空通信手続	(1) CADINの概念 (2) 通報およびデータの種類 (3) CADINにおける通信手続	4	
3．CADINシステム	(1) システムの役割 (2) システム構成 (3) ネットワーク構成 (4) ネットワーク管理 (5) データベース (6) 関係システム (システム概要、インターフェイス)	7	
4．国際航空通信手続	(1) AFTNの概念	1	
5．評　価		1	

航空情報業務論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 教官作成資料	時限数 12

(位置づけ)

航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空情報管理論、航空情報業務、航空通信規則)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空情報業務)

(到達目標)

航空情報にかかる規程類を理解し及び航空情報の発行の流れを把握し、航空情報の抽出を行い解読できる。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．関連規定	(1) 航空情報業務に係る規定	2	
	(2) AISセンターの組織･役割		
2．CADINにおける業務機能	(1) CADINシステムの機能	2	
	(2) ノータムデータの流れ		
3．航空情報	(1) 航空情報に関する一般知識	7	
	(2) AIPの構成		
	(3) ノータムの解読		
4．評　価		1	

飛行場情報論1	教科書 空港の管理と運用 空港土木施設の設置基準･同解説 航空六法 AIM－J 航空保安業務の概要	時限数 16

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(飛行場の概要)
(到達目標)
飛行場の基本施設及び飛行場面点検、制限表面管理などの日常業務において必要な基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．飛行場の概要	(1) 飛行場の意義	2	
	(2) 飛行場の種類と飛行場外離着陸場		
2．飛行場の設置	(1) 規模と位置の決定手順	2	
	(2) 航空需要の予測		
	(3) 規模の決定		
	(4) 容量		
	(5) 立地条件		
	(6) 空域条件		
3．飛行場の管理	(1) 管理責任	3	
	(2) 運用時間		
	(3) 使用料金		
	(4) 管理体制		
4．飛行場の施設	(1) 基本施設 ア．着陸帯 イ．滑走路 ウ．誘導路 エ．エプロン	6	
	(2) 飛行場標識		
	(3) 飛行場灯火		
	(4) その他の施設		
5．航空機騒音	(1) 航空機騒音の基礎	2	
	(2) 航空機騒音に係る環境基準		
	(3) 航空機騒音対策		
6．評　価		1	

対空援助論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 航空六法 航空関係告示集 航空管制用語解説 AIM－J	時限数 24

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空路通信組織)
(到達目標)
対空援助業務を理解するとともに、通信用語、情報提供の要領などの基礎的知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．対空援助業務全般	(1) 対空援助業務の概要 (2) 飛行場対空援助業務の概要 (3) 他飛行場援助業務の概要 (4) 広域対空援助業務の概要 (5) 試験規則及び技能証明	3	
2．通則	(1) 目的 (2) 定義 (3) 記録 (4) 通信の確保と録音 (5) 一般通信手続 (6) 飛行情報の取扱 (7) 管制通報の取扱 (8) 緊急な事態等に関する措置 (9) 機器の点検 (10) 協定、調整要領及び運用要領の制定 (11) 標準場周経路	12	
3．符号及び略号	(1) 航空機運航機関(国内)の無線電話呼出符号及び電話略号 (2) 地点略号(国内)	2	
4．広域対空援助	(1) 適用、目的 (2) 通信の類別及び優先順位 (3) 資料及び情報の準備 (4) 情報の交換 (5) 提供する情報 (6) 情報提供要領 (7) 気象レーダーエコー情報の取扱 (8) PIREPの取扱 (9) その他の飛行の安全に関する通信の取扱 (10) 業務の引継 (11) 情報の送信方法	5	
5．評　価		2	

航空気象通報式1	教科書 航空気象通報式（第3版） 新しい航空気象 世界で一番わかりやすい航空気象 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 航空気象通報式入門	時限数 29

（位置づけ）
航空気象に関する概要を学び、航空気象通報式を理解する事が出来る。
航空管制運航情報職員基礎試験科目。（航空気象、運航援助情報業務の実技）
航空管制通信職員基礎試験科目。（航空気象、気象通報の読解）

（到達目標）
気象情報の提供に必要な知識及び提供要領を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．気象情報	気象情報提供の根拠	1	
2．気象観測	気象観測の方法	2	
3．観測通報	(1) 定時観測気象報（METAR） (2) 特別観測気象報（SPECI） (3) 航空気象観測所気象報（SCAN）	8	
4．各通報形式	(1) 定時飛行場実況気象通報式 (2) 特別飛行場実況気象通報式 (3) 運航用飛行場予報気象通報式 (4) 自動飛行場実況気象通報(METAR AUTO)	7	
5．特別観測	特別観測の実施基準	1	
6．飛行場予報	(1) 運航用飛行場予報（TAF） (2) 着陸用飛行場予報（TREND） (3) 国内記事 (4) TAF、TRENDの変化基準	3	
7．空域気象情報	(1) シグメット情報（SIGMET） (2) 航空路火山灰情報（VAA）	2	
8．航空機通報	機上気象観測	1	
9．飛行場警報	飛行場警報の種類と発表の基準	1	
10．航空気象図表	航空気象図表の種類と利用可能な情報	1	
11．管制機関等による情報提供	二分間平均風向風速値及びＲＶＲ数値、 低層WIND SHEAR/MICROBURSTの情報提供	1	
12．評　価		1	

航空無線通信用英語	教科書 航空無線通信士「英語」 (無線従事者養成課程用 標準教科書)	時限数 36

(位置づけ)
無線従事者試験認定科目。
(到達目標)
航空無線通信士の資格を取得するために必要な、関連規定･規則、通信手順、通信･航法装置等に関わる英語を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．英文和訳及び和文英訳	⑴ 航空移動業務に関する基本的事項 ｱ．航空用語 ｲ．航空施設 ｳ．航空気象 ⑵ 重要無線通信の取り扱いに関する事項 ｱ．遭難通信 ｲ．緊急通信 ｳ．安全通信 ⑶ 航空交通管制業務に関する事項 ｱ．航空路管制業務 ｲ．飛行場管制業務 ｳ．進入管制業務 ｴ．ターミナル･レーダー管制業務 ｵ．着陸誘導管制業務 ⑷ その他航空機の運航に関する事項	15	
2．英会話	⑴ 航空移動業務に関する基本事項 ⑵ 重要無線通信の取り扱いに関する事項 ⑶ 航空交通管制業務に関する事項 ⑷ その他航空機の運航に関する事項	21	
3．評　価	科目演習にて実施する次の試験を以て評価 「無線従事者（航空無線通信士）養成課程修了試験」		

航空管制概論	教科書 改訂版　航空管制入門 航空管制のはなし ＥＮＲＣ１－２、３ ＡＩＭ－Ｊ	時限数 9

(位置づけ)
　航空管制業務の概要を理解する。
(到達目標)
　航空管制業務がどのように行われているか、その業務の規則や、運用方法の概要を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
１．航空管制とは	(1) 航空管制の歴史 (2) 航空管制のあらまし ア. 航空交通業務と航空交通管制業務 イ. 航空交通管制業務の種類 (3) 空域について ア. 管制空域 イ. 非管制空域 (4) 空の道について ア. 航空路 イ. 標準計器出発方式 ウ. 標準到着経路 エ. トランジションルート オ. 待機経路	0.5	
２．飛行の種類と基準	(1) 有視界飛行方式 (2) 計器飛行方式 (3) 特別有視界飛行方式 (4) 衝突の回避 (5) 最低安全高度 (6) 速度制限 (7) 飛行計画 (8) 飛行場付近の飛行 (9) 場周経路 (10) 最低気象条件 (11) 最低高度 (12) 巡航高度 (13) 高度計規正 (14) 位置通報 (15) 待機 (16) 計器進入 (17) 進入復行	3	
３．管制業務の運用	(1) 業務内容及び管制間隔の概略 ア. 航空路管制 イ. 飛行場管制 ウ. 進入管制 エ. ターミナルレーダー管制 オ. 着陸誘導管制	3	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
4．管制用語	(1) 周波数 (2) 文字の送信 (3) 数等の送信 (4) 基本管制用語 (5) 計器飛行管制方式の用語 (6) 飛行場管制の用語 (7) レーダー管制の用語	1	
5．航空管制機器	(1) 管制卓の構成及び各機能 (2) レーダー ア. レーダーの種類 イ. 一次レーダーと二次レーダー (3) ターミナルレーダー情報処理システム (4) 飛行情報管理システム (5) 航空路レーダー情報処理システム	0.5	
6．評　価		1	

無 線 工 学	教科書 無線工学（航空無線通信士用）	時限数 14

（位置づけ）

無線従事者試験認定科目。

（到達目標）

航空無線通信士国家試験の試験科目の一つである無線工学に必要な基礎理論を習得するとともに、航空電子装置を理解するのに役立つ電気的知識を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1．電気と磁気	(1) 静電気 (2) 導体、不導体及び半導体 (3) 静磁気 (4) 電流の磁気作用	1	
2．電気回路	(1) 電流、電圧及び電力 (2) 直流及び交流 (3) オームの法則と抵抗の接続	1	
3．半導体及び電子管	(1) 半導体 (2) ダイオード (3) トランジスタ (4) 集積回路 (5) 電子管	1	
4．電子回路	(1) 増幅回路 (2) 発振回路 (3) 変調回路 (4) 復調回路	1.5	
5．無線通信の基礎	(1) 電波の発生と波長･周波数 (2) 無線電話の概要	0.25	
6．ＤＳＢ無線電話装置	(1) 装置の構成 (2) ＤＳＢ送信機 (3) ＤＳＢ受信機 (4) 航空局用ＶＨＦ送受信装置 (5) 航空機局用ＶＨＦ送受信装置	1.25	
7．ＳＳＢ無線電話装置	(1) 装置の構成 (2) ＳＳＢ送信機 (3) ＳＳＢ受信機	0.5	
8．ＦＭ無線電話装置	(1) 概要 (2) 装置の構成	0.25	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
9．レーダー	(1) レーダーの概念 (2) レーダーの性能 (3) レーダーの誤差 (4) 構成及び各部の動作 (5) ドップラナビゲータ (6) 航空機用気象レーダー (7) 航空管制用各種レーダー (8) 航空交通管制用トランスポンダ (9) ＤＭＥ（距離測定装置） (10) ＡＣＡＳ（航空機衝突防止装置）	2	
10．無線航法装置	(1) ＮＤＢ（航空用無指向性ビーコン） (2) ＶＯＲ（超短波全方向無線標識） (3) ＩＬＳ（計器着陸装置） (4) ＭＬＳ（マイクロ波着陸方式） (5) ＧＰＳ／ＧＮＳＳ	2	
11．その他の装置	(1) 航空機用救命無線機 (2) インマルサット航空衛星通信装置 (3) 空地データリンクシステム	0.5	
12．電源	(1) 電源の種類 (2) 電源供給方式 (3) 整流器 (4) 電池	0.5	
13．アンテナ及び給電	(1) アンテナの基礎 (2) 接地（アース） (3) 各種アンテナ (4) 給電線及びコネクタ (5) 整合	1	
14．電波伝搬と混信	(1) 電波の伝わり方 (2) 各周波数帯の伝搬 (3) 混信等 (4) 混変調及び相互変調妨害 (5) 混信等への対策	1	
15．測定、点検及び保	(1) 測定法 (2) 各種測定器 (3) 定期点検 (4) 日常点検 (5) 航空局用ＶＨＦ送受信装置の点検	0.25	
16．評　価	科目演習にて実施する次の試験を持って評価 「無線従事者（航空無線通信士）養成課程終了試験		

航空無線施設概論	教科書 航空電子入門 航空無線工学概論 航空保安業務の概要 AIM－J	時限数 22

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空保安施設の概要)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空保安施設の概要)
(到達目標)
航空機の航行に必要な航行援助施設について、その原理、性能、利用の方法及び利用上の特長を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．概　説	(1) 航空保安施設の種類及び定義 (2)電波及び無線機器の基礎知識	2.5	
2．VOR	(1) 原　理 (2) 周波数等 (3) 識別符号 (4) 種　類 (5) VOR地上局 (6) VOR機上局 (7) VORによる航法 (8) 受信可能範囲	3	
3．TACAN/DME	(1) 原　理 (2) 周波数等 (3) 識別符号	3	
4．ILS	(1) 原　理 (2) カテゴリー (3) 構　成 (4) 地上施設 (5) 機上施設 (6) SSPの概要	3	
5．電波高度計	(1) 原　理 (2) 種　類 (3) 各種電波高度計の比較	0.5	
6．レーダー	(1) 原　理 (2) 周波数等 (3) 動　作 (4) ASR (5) PAR (6) ARSR、ORSR (7) ASDE (8) 機上気象レーダー (9) SSR(ATCRBS) (10)SSRモードS	5	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
7．新しい航行援助無線施設等	(1) 飛行管理システム（FMS） (2) 航空衛星システム･衛星航法 (3) RNAV (4) 慣性航法システム (5) TCAS	4	
8．評 価		1	

航空灯火概論	教科書 航空保安業務の概要 AIM－J	時限数 9

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空保安施設の概要)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空保安施設の概要)

(到達目標)
航空灯火の基準、設置、管理･運用等の基礎知識を習得し、航空機の運航及び航空機着陸システム等との密接な関連性を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．概　説	(1) 航空保安施設の種類及び定義 (2) 視覚援助施設の必要性 (3) 航空灯火施設の特質	1.5	
2．航空灯火の概要	(1) 設置基準 (2) 分類及び名称 (3) 航空灯火システムの使命 (4) 航空灯火の色 (5) 航空機の灯火 (6) 指向信号灯 (7) 灯火の視認距離 (8) 航空灯火によるガイダンス (9) ガイダンスを与える手法	2.5	
3．飛行場灯火	(1) 飛行場灯台 (2) 進入灯 (3) 進入角指示灯 (4) 滑走路灯 (5) 誘導路灯 (6) その他の灯火	2.5	
4．航空灯台及び航空	(1) 航空灯台の種類 (2) 航空障害灯の種類及び設置基準 (3) 昼間障害標識	1	
5．航空灯火システム	(1) 航空灯火と航空機のオペレーション (2) 航空灯火と最低運航条件	1	
6．評価		0.5	

校務情報システム概論	教科書 教官作成資料	時限数 7

(位置づけ)
公務員として必要な情報セキュリティーポリシーについて学習するとともに、航空保安大学校での研修期間中に使用するIT教育システムについての概要と操作方法について習得し、IT教育システムを使用した演習を実施する。

(到達目標)
航空保安大学校での研修期間中に使用するIT教育システムについての概要と操作方法について習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．校務情報システムの概要と操作	(1) 校務情報システムの概要を学習する ア．校務情報システムの目的と種類	7	0.5時限
	(2) 情報セキュリティーポリシーを学習する ア．国土交通省情報セキュリティーポリシー関係規則等		0.5時限
	(3) 校務情報システム操作概要を学習する ア．統合システム実習室等の各種IT教育システムの操作		2時限
	(4) 校務情報システムを用いた演習を行う		4時限 情報科

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 53.4

(位置づけ)

公務員の使命と教養、特別講義、校外研修等多角的な研修を実施し、
航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成を図る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．公務員の使命と教養	(1) 新規採用職員対象講話 (2) 公務員倫理 (3) 諸制度	6	事務局 2時限 1時限×2 1時限×2
2．校長訓話	(1) 校長訓話 (30分×4回)	1.2	
3．特別講義	(1) 一般教養 ・専門教養一般 ・行政一般 ・航空の現状	4	有識者等
4．校外研修	(1) 現場学習	8	4時限×2
5．ホームルーム	(1) クラスコミュニケーション (30分×24回)	7.2	
6．オープンキャンパス	(1) オープンキャンパス (2) オープンキャンパス前日準備 (3) オープンキャンパス実行委員会 (30分×4回)	6.2	4時限 1時限 1.2時限
7．空の日	(1) 空の日 (2) 空の日前日準備 (3) 空の日実行委員会 (30分×4回)	6.2	4時限 1時限 1.2時限
8．体育大会	(1) 体育大会 (2) 体育大会実行委員会 (30分×2回)	4.6	4時限 0.6時限
9．消火防災訓練	(1) 消火防災訓練	2	1時限×2
10．実習交流	(1) 実習交流	4	2時限×2
11．TOEIC	(1)TOEIC試験	2	2時限
12．他科学習発表会聴講	(1) 管制科学習発表会聴講 (2) 電子科学習発表会聴講	2	1時限×2

科目演習 (学　科)	教科書 なし	時限数 48

(位置づけ)

業務上必要となる資格の取得、国際コミュニケーションの指標となる英語能力のレベルを自覚させるほか、補講及び自主的な研修等により学科の研修効果を高める。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．無線従事者試験	(1) 航空無線通信士の資格試験受験	4	
3．補講･自主研修等	(1) IT教育システムの活用による演習 (2) 補講 (3) その他	44	各教官の調整によりシラバスを決定する。

情報リテラシー1	教科書 よくわかるMicrosoft Word2007基礎 よくわかるMicrosoft Excel2007基礎 よくわかるMicrosoft Powerpoint2007	時限数 13

(位置づけ)

プレゼンテーションにＰＣを活用する手法を学ぶ。

(到達目標)

代表的なソフトウェアの機能や基本操作を実習により習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ＰＣ利用技術	(1) ＰＣ入門	2	
	ア．Windowsとは		
	イ．基本操作をマスターする		
	ウ．複数のプログラムを同時に実行する		
	エ．ファイルを管理する		
	オ．Microsoft Office2007の基本操作		
	(2) プレゼンテーション	10	
	ア．Power Pointの基礎知識		
	イ．プレゼンテーションの作成		
	ウ．プレースホルダと文字の編集		
	エ．図やオブジェクトの編集		
	オ．図形の作成と編集		
	カ．特殊効果（アニメーション）とスライドのデザイン設計		
	キ．プレゼンテーションをサポートする機能		
2．評価		1	

電気通信術	教科書 教官作成資料	時限数 2

(位置づけ)
無線従事者試験認定科目。

(到達目標)
航空無線通信士の資格取得及び電話による航空通信の実施に必要な通信文送受のための電気通信術を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．送受信方法解説	(1) 電波法令に規定されている送信方法の解説 (2) 筆記受信要領	1	
2．送受信練習	欧文の送受信練習（50字／分）	1	
3．評　価	科目演習にて実施する次の試験をもって評価 「無線従事者（航空無線通信士）養成課程終了試験」		

データ通信操作演習	教科書 教官作成資料	時限数 20

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(対空援助業務の実技、航空管制運航情報業務用機器の操作)
航空管制通信職員基礎試験科目。(管制通信実技)

(到達目標)
運航情報業務及び管制通信業務において、キーボードを使ったデータ入力に関する基本操作を習得し、第2学年における各演習の基礎を確立する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．基本操作説明	(1) 指の分担及びガイドキー	1	
	(2) 正しい姿勢		
	(3) キーの打ち方及びリズム		
	(4) タッチタイピング		
2．操作訓練	タイピングソフトによる訓練	17	
	タイピング速度の達成目標		
	30単語／分 (英数字入力)		
3．評価		2	

運航情報基礎演習	教科書 運航情報基礎演習（コピー資料） 教官作成資料	時限数 12

（位置づけ）
航空管制運航情報職員基礎試験科目。（航空管制運航情報業務用機器の操作）
航空管制通信職員基礎試験科目。（管制通信実技）

（到達目標）
運航援助情報実習室において、テキスト「運航情報基礎演習」及び教官作成資料を使用して、運航情報提供システムにおける空港端末を正しく操作できる。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．FIHS端末に係る基礎操作	(1) 端末の基本操作	11	
	(2) 中継機能 ア．通報発信 イ．送受信情報抽出		
	(3) ATS機能 ア．FPL イ．運航監視 ウ．運航計画・事業計画 エ．固定データ参照		
	(4) AIS機能 ア．ノータム抽出 イ．CNS/ATM-DB照会 ウ．雪氷状況調査入力		
	(5) 気象機能		
	(6) PKG機能		
	(7) グラフィック機能		
2．評価		1	

科目演習 （実　技）	教科書 なし	時限数 21

（位置づけ）
補講及び自主的な研修等により実技の研修効果を高める。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．補講･自主研修等	(1) 実習室利用による演習 (2) IT教育システムの活用による演習 (3) 補講 (4) その他	21	各教官の調整によりシラバスを決定する。

英語A2（情報）	教科書 AVIATION ENGLISH	時限数 46

（位置づけ）
英語で書かれた航空分野を題材にした教材により、航空分野の英語表現に慣れるとともに、航空英語の語彙を身に付ける。
To familiarize aviation related topics and expressions written in English and build up vocablary.
（到達目標）
航空分野の英語を題材に航空英語の表現力・会話力を向上させる。
To improve our own abilities to express and speak about aviation field in English.

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．航空英語 Aviation English	平易な英語で書かれた航空英語の教材を使い音読練習を行う。何度も読み内容を覚えてしまう位に練習する。 【知識、専門語彙】 教科書を見ずに思い出しながら再生する練習を行う。ただし丸暗記ではなく、覚えている内容から自分で作文するようなつもりで再生する。 このような練習を通じて、表現力の向上を目指す。 【表現力、理解力】 音声の付いているレッスンでは音声と同じようなリズムで音読する練習をする。自然なリズムに慣れることで英語を聞くときのコツを習得する。 【リスニング】 航空分野の話題について議論することを通じて、日常的な会話以外の会話に慣れる。簡単に言えないことについて説明できるような力を養う。 【ディスカッション、説明力】	44	レベル4
2．評価 Evaluation		2	

英会話C2	教科書 ENGLISH CONVERSATION (GRADE2) WORLD VIEW 4 SUMMIT 2	時限数 21

(位置づけ)

レベル別にコミュニケーションに重点を置いた授業により、1年次よりも複雑な話題、状況について英語での表現力・意思疎通する力を伸ばす。

To enhance abilities to express and communicate about more complex subjects and/or situations than the first year in English by communication-focused lessons categorized by level.

(到達目標)

英会話能力を更に向上させる。

To improve skills in English conversation

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 英会話 English Conversation Communication	ネイティブスピーカーが授業を行い、英語でコミュニケーションをする環境を作る。授業を通じてネイティブの発音や話し方に慣れる。 【発音、リスニング、英語でコミュニケーションを行う環境】 ペアや小さなグループで行うロールプレイ練習や発話練習を通じて、自分の言いたいことを言えるようになる力を養う。航空分野の話題についても学習する。 【会話力と理解力の向上】 テキストを順番に読み合うだけでなく、自ら意思疎通しなくてはならない状況で会話練習を行う。わからない単語があっても説明することによりコミュニケーションを達成する力を養う。 【コミュニケーション力】	20	レベル4
2. 評価 Evaluation		1	

英会話L2	教科書 ENGLISH CONVERSATION (GRADE2) WORLD VIEW 4 SUMMIT 2	時限数 21

(位置づけ)
レベル別にリスニングに重点を置いた授業により英会話の練習を行う。
To enhance students' abilities to communicate in English by listening focused lessons categorized by level.

(到達目標)
リスニング能力の強化により英会話能力を更に向上させる。
To improve skills in English conversation by listening

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 英会話 English Conversation Listening	ネイティブスピーカーの授業により、英語でコミュニケーションを行う環境を作る。授業を通じてネイティブの発音や話し方に慣れる。 【発音、リスニング、英語でコミュニケーションを行う環境】 リスニング練習を通じて英語理解力を訓練する。航空分野の話題も学習する。多少わからない単語があっても内容を推測する力を養う。 【理解力の向上】	20	レベル4
2. 評価 Evaluation		1	

英会話S2	教科書 ENGLISH CONVERSATION (GRADE2) SUMMIT 2	時限数 20

(位置づけ)
レベル別にコミュニケーション、リスニングの教科書の内容を練習することを通して理解を深める
To enhance our understanding of communication and listening by using textbook..
(到達目標)
英語によるコミュニケーション能力、リスニング能力を更に向上させ、前回のTOEICのスコアを
To improve skills in English communication and listening,and exceed the score of the last

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．英会話 English Conversation Supplement	コミュニケーション、リスニングで習得する内容の予習・復習を行うことにより、理解を深め確実な知識にする。 【理解の確認】 文法を理解することにより、コミュニケーション、リスニングで習得した知識を確実なものにする。 【文構造力の向上】 アクティビティーや練習を行うときは英語のみで行う。 【英語でコミュニケーションを行う環境】	19	レベル4
2．評価 Evaluation		1	

保 健 体 育	教科書	合同 時限数 27

(位置づけ)
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動技能を高め、体力の向上を図る。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. 体育理論	生理、力学、心理から見た運動の特性を習得する。 (1)運動の生理 (2)運動の力学 (3)運動の心理 (4)生活と運動 (5)体育レクレーション	4	
2. 体育実技	筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに球技を通して公正な態度を養う。 (1) 体操 ア. 徒手 イ. 床運動(マット使用) (2) 器械体操 ア. 跳び箱 (3) 競技 ア. 持久走 (4) 球技(基礎・応用・チームプレー) ア. ソフトボール イ. バレーボール ウ. サッカー エ. バスケットボール オ. テニス	22	
3. メンタルヘルス	ストレス等に適切に対応出来るような知識を習得する。 (1)メンタルヘルス (2)ストレスマネージメント	1	

Cプログラミング座学	教科書 新C言語入門 スーパービギナー編	時限数 10

(位置づけ)
特定のプログラム言語を通じて、プログラムやアルゴリズムの概念を理解する。
(到達目標)
C言語を用いてプログラム作成に必要なデータ構造やアルゴリズムの概要を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．基礎知識	⑴オペレーティング・システム	2	
	⑵プログラム作成手順		
2．アルゴリズム	⑴アルゴリズムとは	2	
	⑵構造化プログラミング		
3．C言語	⑴整列のアリゴリズム	5	
	⑵検索のアルゴリズム		
	⑶文字列操作のアルゴリズム		
	⑷ファイル処理のアルゴリズム		
	⑸その他のアルゴリズム		
4．評価		1	

Cプログラミング応用	教科書 新C言語入門 スーパービギナー編	時限数 25

(位置づけ)
特定のプログラム言語を通じて、プログラム設計の概要を理解する。
(到達目標)
C言語を用いて簡単なプログラムを作成することが出来る。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. プログラム設計	(1)チャート等によるアルゴリズム表現	3	
	(2)サブルーチン		
	(3)プログラムの構造		
	(4)データファイルの構造		
2. プログラム作成			
	(1)計算処理のプログラム作成	10	
	(2)検索処理のプログラム作成	10	
3. 評価		2	

ネットワーク応用	教科書 ネットワークの基本が丸ごとわかる本 HTML/XHTML＆スタイルシート レッスンブック	時限数 15

（位置づけ）
ネットワークの基本的な考え方を理解する。
（到達目標）
ワールド・ワイド・ウェブに関する基礎を習得し、さらに、ネットワーク構成機器や通信プロトコルについての基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．インターネットの概要	(1)インターネットの概要 (2)インターネットのセキュリティ技術 (3)インターネットの各種サービス (4)インターネットの活用	3	
2．WWWの概要	(1)WWWの仕組みと動作 (2)WWWの利点と問題点	2	
3．TCP／IPの概要	(1)IPプロトコル基礎知識 (2)IPアドレス基礎知識 (3)トランスポート層の役割 (4)通信サービス（ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝﾌﾟﾛﾄｺﾙ） ・DNS ・SMTP	6	
4．ローカルエリアネットワーク（LAN）	(1)ローカルエリアネットワーク ・LANの伝送技術 ・LANの規格	3	
5．評価		1	

ヒューマンファクター2	教科書 ヒューマンエラーの科学	2年合同 時限数 9

(位置づけ)
安全意識の向上とその手法を理解する。
(到達目標)
ヒューマンファクターに関する基礎概念を把握させるとともに、日常の航空保安業務における安全意識の向上及びその実践方法を理解する事が出来る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ヒューマンファクターとは何か	(1) 定義 (2) 航空におけるヒューマンファクター (3) 事故要因としてのヒューマンファクター	1	
2．人間の強さと弱さ	(1) 人間(脳)の特性 (2) 能力と限界 (3) 能力阻害要因 (4) 行動パターン	1	
3．ヒューマンエラー	(1) 人間のエラーの定義 (2) 分類 (3) エラー誘発要因 (4) 組織エラー	2	
4．コンピュータと人間	(1) コンピュータの長所と短所 (2) 人間の長所と短所 (3) 自動化システムにおけるコンピュータと人間の役割分担(ヒューマンセンターシステムの必要性) (4) HMI	1	
5．ヒューマンエラーの分析方法	(1) 分析モデルと分析手法 (2) 分析実習	2	
6．安全への取り組み	(1) 安全情報の活用 (2) ハインリッヒの法則 (3) 危険因子の検出と予防安全 (4) 安全文化	1	
7．評　価		1	

航空機の運航1	教科書 講師作成資料	時限数 12

(位置づけ)
航空機に搭載しているシステムや航空機の運航の方式について、その基礎を理解する。
(到達目標)
運航情報業務を実施する際に必要な航空機のシステム、運航方法等についての基礎的な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 航空機のシステム		7	
	(1) 機体、操縦系統		
	(2) 油圧		
	(3) 発動機		
	(4) 計器		
	(5) FMS		
	(6) 航法、通信機器		
2. 運航方式		4	
	(1) RNAV		
	(2) RNP10		
	(3) ETOPS		
	(4) CATⅡ／Ⅲ進入		
3. 評　価		1	

航空機の運航2	教科書 講師作成資料	時限数 18

(位置づけ)
運航者により実施されている運航管理の基礎を理解する。
(到達目標)
運航情報業務を実施するにあたり、必要な運航者側の最新の基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 運航規程		3	
	(1) 規程体系		
	(2) オペレーションマニュアル		
	(3) AIRCRAFT OPERATING MANUAL		
2. 運航管理		11	
	(1) 運航管理者		
	(2) 運航管理業務		
	(3) 飛行計画		
	(4) 重量重心		
	(5) 搭載燃料		
	(6) 離着陸性能の算出		
	(7) 最低気象条件		
	(8) 乗務員編成、乗務割		
3. 性能		3	
	(1) 運用限界		
	(2) 離着陸性能		
4. 評　価		1	

飛行場情報論3	教科書 講師作成資料	時限数 6

(位置づけ)
飛行場において実施されている航空機の運航に関する諸業務の基礎を理解する。
(到達目標)
飛行場情報業務を行うにあたり、必要な関係機関の最新の基礎的知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．雪氷運航	(1) 離着陸時の地上走行 (2) 防除氷剤 (3) 防除氷剤散布後の運航(60分ルール等)	1	
2．危険物輸送	(1) 関係法規 (2) 輸送禁止品 (3) 危険物搭載	1.5	
3．グランド ハンドリング	(1) グランドハンドリング作業 (2) ULD、GSE (3) トーイング	1.5	
4．ランプ内安全管理	(1)ランプ内安全対策 (2) ランプ内事故事例	0.5	
5．航空燃料	(1)航空燃料及び潤滑油の種類及び規格 (2) 給油エリアと消防法 (3) 航空燃料及び潤滑油流出時の処理	1	
6．評　価		0.5	

ヘリコプター概論	教科書 航空工学講座11　ヘリコプター 図解　ヘリコプター入門	時限数 12

(位置づけ)
回転翼航空機の構造、特性および運航についての基礎を理解する。
(到達目標)
運航情報業務を行うにあたり、必要なヘリコプターの運航についての基礎的知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ヘリコプターの構造	(1) ヘリコプターの種類 (2) 飛行原理 (3) 操縦系統 (4) 発動機 (5) ローターシステム (6) 特殊装備	5	
2．ヘリコプターの特性	(1) 性能及び限界 (2) 地面効果 (3) オートローテーション	2	
3．運航方式	(1) 離着陸方式 (2) TA級運航 (3) ヘリコプターの利用分野 (4) 許可業務との関係	4	
4．評　価		1	

運航援助論	教科書 航空保安業務処理規程　第4 航空保安業務処理規程　第2、2の2、2の3 航空六法 航空関係告示集(コピー)	時限数 35

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航管理論、航空情報業務、捜索救難論)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空情報業務)

(到達目標)
航空機の運航を援助するために必要な基礎的知識及び異常事態発生時における処理の方法を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1．放送業務	(1) ATIS (2) 広域情報	3	
2．発着調整	(1) 発着調整の方法 (2) 臨時便に関する処理 (3) 運航状況の把握及び監視	2	
3．運航許可	(1) 航空交通管制用自動応答装置の装備義務解除の許可 (2) 無線電話の装備義務解除の許可 (3) 場外離着陸場における離着陸の許可 (4) 最低安全高度以下の飛行の許可 (5) 航空交通管制圏等における制限速度を超える速度での飛行の許可 (6) 物件投下の届出 (7) 航空機の試験をする飛行の許可 (8) 操縦練習飛行等の許可 (9) 飛行に影響を及ぼす恐れのある行為の許可及び通報	13	
4．捜索救難	(1) 捜索救難の概念 (2) 捜索救難機関 (3) 捜索救難区 (4) 航空機の捜索救難に関する協定及び実施細目 (5) 国際航空海上捜索救難マニュアル	6	
5．航空事故等処理	(1) 航空事故処理 (2) 航空事故調査支援 (3) 重大インシデント処理 (4) イレギュラー運航処理 (5) ハイジャック・その他の異常事態発生時の処理	9	
6．評　価		2	

運航管理論2	教科書 航空保安業務処理規程　第4(コピー教科書) 航空六法 航空関係告示集(コピー)	時限数 8

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航管理論、航空情報業務)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空情報業務)
(到達目標)
航空機の運航および飛行計画や航空交通業務通報について理解し、航空機の航行が安全に行われるよう運航の監視を行うために必要な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1．運航の監視	(1) 運航監視の方法	2	
	(2) 運航の監視機関		
2．飛行計画	(1) 飛行計画の記入要領	4.5	
	(2) 飛行計画の審査		
3．航空交通業務通報	(1) 通報の送付先	1	
	(2) 通報の名あて		
4．評価		0.5	

航空通信業務論2	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 教官作成資料	時限数 12

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空情報管理論、航空通信規則)
　航空管制通信職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空情報業務)
(到達目標)
　航空管制運航情報業務および国際管制通信業務の遂行に必要な情報交換の仕組み及び情報の種類・管理等に関する基礎知識を習得させると共に規定類との関連性を理解する事が出来る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．航空通信	(1) 航空固定通信ネットワークの詳細	6	
	(2) AFTNの概念		
	(3) 通報の種類		
	(4) AFTNにおける通信手続		
	(5) AMHS		
2．CADINシステム	(1) FIHS・FDMSの詳細	4	
	(2) 接続他システムとの詳細		
3．将来の航空通信	(1) 世界的規模の情報ネットワーク	1	
4．4．評　価		1	

航空情報業務論2	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 Doc8126 Aeronautical Information Service Manual AIM－J	時限数 27

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空情報管理論、航空情報業務、航空通信規則)
　航空管制通信職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空情報業務)
(到達目標)
　航空情報に関する規定類を理解し、航空情報業務及び航空通信業務を遂行するのに必要な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．航空情報業務に係る規程	(1) 航空情報業務に係る規定 a. 航空路誌 b. エアラック方式 c. 航空路誌改訂版 d. 航空路誌補足版 e. 国内ノータム f. サマライズ g. チェックリスト h. 国際ノータム i. 自衛隊、米軍ノータム	21	
2．AISセンターの業務	(1) 外国NOF・外国ノータムの収集 (2) 航空情報の提供 (3) 東京国際ノータム事務所としての役割	3	
3．将来の航空情報	(1) 世界的なAISに係る動向 (2) 日本のAISに係る動向	2	
4．評　価		1	

運航監督概論	教科書 航空保安業務処理規程　第4（コピー教科書） 航空六法 教官作成資料	時限数 8

（位置づけ）
航空管制運航情報職員基礎試験科目。（運航管理論、航空情報業務）

（到達目標）
航空運送事業者の運航監督に必要な基礎的知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ランプ インスペクション	(1) シカゴ条約、国内法規 (2) 立入検査の実施要領 (3) 検査項目	1.5	
2．事業許可制度	(1) 航空運送事業の許可手続き (2) 運航管理施設等の検査 (3) 報告徴収・立入検査 (4) 安全上の支障を及ぼす事態の報告	2	
3．運航規程及び 運航方式	(1) 運航規程の体系 (2) 機長認定制度 (3) 運航承認・実施基準の概要 ・RNAV ・RNP10運航 ・ETOPS運航 ・RVSM運航 ・カテゴリーⅠ／Ⅱ／Ⅲ運航 ・GPS運航 ・その他、特別な運航 (4) 危険物輸送概要 (5) 客室保安業務概要	4	
4．評価		0.5	

飛行場情報論2	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 空港土木施設の設置基準・同解説 航空六法 ANNEX14　Aerodromes	時限数 38

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(飛行場の概要)

(到達目標)
　航空機移動区域の点検及びエプロンの運用、制限区域内立入り等、飛行場の安全運用に関する業務に係る基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 制限区域等の点検と運航制限	(1) 飛行場面点検	12	2
	(2) 運航制限		4
	(3) 雪氷調査		3
	(4) 制限表面と障害物件		3
2. エプロンの運用と安全管理	(1) エプロンの管理	6	3
	(2) 強風時等の対応		0.5
	(3) 航空機の誘導		0.5
	(4) エプロン内安全対策		1
	(5) エプロン等の事故の対応		1
3. 野生動物と航空機衝突防止	(1) 野生動物と航空機の衝突防止対策	1	0.5
	(2) 野生動物と航空機の衝突時の措置		0.5
4. 制限区域安全管理	(1) 管理規程	7	1
	(2) 制限区域への立入りの取扱い		1
	(3) 制限区域での車両使用の取扱い		2
	(4) 工事等作業に係る立入承認・運転許可		1.5
	(5) 車両運転の取扱いと運転規則		1.5
5. 航行不能航空機の撤去	(1) 航行不能航空機の取扱い	2	1
	(2) 航空機の撤去作業		1

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
6．低視程時における飛行場の運用	(1) 低視程時の車両運転	3	1
	(2) ILS制限区域		1
	(3) 低視程時の航空機の誘導		1
7．安全管理システム	(1) 飛行場証明とICAOの要求	3	0.5
	(2) 飛行場証明制度と安全管理システム		1
	(3) 安全管理システムの基本構造		0.5
	(4) 安全管理責任者、安全管理委員会及び飛行場委員会		1
	(5) 安全管理に関する国際動向		
8．トータルマネージメント	(1) トータルマネージメントの概略	2	2
	(2) トータルマネージメント業務を実施することとなった経緯		
	(3) トータルマネージメント業務の内容 ア．関連する規程の概要 イ．情報提供用ツール		
	(4) トータルマネージメント業務を実施する上で必要となる知識の概要 ア．空港の運用 イ．空港事務所における各課等の所掌業務及び空港内の事業者の業務 ウ．事案発生時の対応要領 エ．危機管理対応		
9．評価		2	2

対空援助論2	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 航空保安業務処理規程　第5 航空管制用語解説 AIM－J	時限数 12

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空路通信組織)

(到達目標)
対空援助業務に必要な基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．飛行場対空援助	(1) 適用、目的 (2) 通信の類別及び優先順位 (3) 資料及び情報の準備 (4) 提供する情報 (5) 情報提供要領 (6) ATS通報の取扱 (7) 進入及び出発の方法に係る要求の処理 (8) 視認している航空機との通信設定ができない場の措置 (9) 通信の終了時期 (10) 閉局手続 (11) 消火救難に関する措置 (12) 飛行場灯火運用方法 (13) APDUの運用 (14) 通信の記録 (15) 業務の引継 (16) FIS、LOG	10	
2．他飛行場援助	(1) 適用、目的 (2) 規程の準用 (3) 提供する情報 (4) 情報提供要領 (5) ATS通報の取扱 (6) 消火救難に関する措置 (7) 他飛行場援助業務用TV装置の運用	1	
3．評　価		1	

管制通信論	教科書 航空保安業務処理規程　第8 ANNEX10 VOL II　AERONAUTICAL	時限数 18

(位置づけ)
　　航空管制通信職員基礎試験科目。(航空通信規則、航空路通信組織)

(到達目標)
　　国際対空通信業務に必要な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．総則	(1) 概要	1	
	(2) 管制通信業務処理規程(総則)		
	(3) 試験規則及び技能証明		
2．国際対空通信業務	(1) 通則	10	
	(2) 通信の類別及び優先順位		
	(3) 資料及び情報の準備		
	(4) 提供する情報		
	(5) SIGMET情報の提供要領		
	(6) ネットワークを構成する局の運用の原則		
	(7) 飛行中に1ネットワークから他のネットワークに移行する航空機局の取扱い		
	(8) AFTN通信局経由航空機局あて通報の取扱い		
	(9) 通信設定の援助		
	(10) SELCAL手続き		
	(11) CADINによる通信の記録		
	(12) 業務の引継ぎ		
3．符号及び略号	(1) 航空機運航機関(国際)の無線電話呼出符号	1	
	(2) 地点略号(国際)		
4．洋上空域	(1) 洋上航空路	5	
	(2) 運航方式		
	(3) 通信要領		
5．評　価		1	

計器進入方式	教科書 飛行方式設計入門 RNAV方式の設計と原理 ENRC1－2、3	時限数 23

(位置づけ)
出発方式、進入方式の概要と設定基準等を理解する。

(到達目標)
航空機の航行の安全を支援するのに必要な進入・出発方式の概要ならびに設定基準等を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．エンルート	(1) ATSルート	4	
	(2) ENRCの地図記号		
	(3) 最小障害物間隔		
2．出発方式	(1) 標準計器出発方式	3	
	(2) トランジション・ルート		
	(3) 障害物識別表面及び方式設計勾配		
	(4) 離陸の最低気象条件		
3．進入方式	(1) 精密進入	9	
	(2) 垂直ガイダンス付き進入		
	(3) 非精密進入		
	(4) 標準計器到着方式		
	(5) 周回進入		
	(6) 進入復行方式		
	(7) 最低扇形別高度		
	(8) 進入の最低気象条件		
4．待機方式		1	
5．RNAV	(1) エンルート	5	
	(2) 出発方式		
	(3) 進入方式		
6．評価		1	

CNS／ATM基礎	教科書 CNS／ATM基礎	時限数 14

(位置づけ)
CNS／ATMの基礎を理解する。

(到達目標)
航空衛星システムとデータリンクを活用した新しい航空保安システム(通信、航法、監視／航空交通管理)に関する基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．新CNS／ATMへ対応	(1)新CNS／ATM (2)ATMセンター (3)MTSAT (4)データ通信 (5)衛星航法 (6)管制間隔短縮 (7)RVSM	1	
2．航空移動衛星通信(AMSS)	(1)インマルサット・インマルサット (2)AES，GES (3)電波・スポットビーム (4)従来の通信 (5)通信の基礎 (6)航空通信ネットワーク (7)通信プロトコール	1	
3．GPS	(1)GPSの概要 (2)従来の航法 (3)WGS－84(地球モデル・回転楕円体、ジオイド) (4)GNSS (5)補強システム (6)機上航法システム	4	
4．監視	(1)RADAR，ASR／ARSR (2)SSRモードS (3)マルチラテレーション (4)ADS－B (5)ACAS	2	
5．通信	(1)データリンク (2)新しい航空管制 (3)ODP	2	
6．洋上管制	(1)ATFMと関連システム (2)航空交通流監視 (3)空港の交通流監視 (4)EDCT	1	
7．空域管理	(1)空域の分類 (2)自衛隊、米軍との調整 (3)民間試験空連空域 (4)洋上可変経路の作成	1	

授業項目	要　　点	時　限	備　考
8．CNSの将来	(1)通信の将来 (2)航法の将来 (3)監視の将来	1	
9．評価		1	

航空気象通報式2	教科書 航空気象通報式入門(コピー教科書) 気象通報式2(コピー教科書)	時限数 9

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空気象、運航援助情報業務の実技)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空気象、気象通報の解読)
(到達目標)
気象ブリーフィングに必要な知識及び提供要領を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 天気図の解読	地上及び高層天気図の実況並びに解析 国内悪天解析図・国内悪天予想図 台風進路予報図	6	
2. ブリーフィング	ブリーフィングの実施方法	2	
3. 評価		1	

業務用英語 TECHNICAL ENGLISH	教科書 ANNEX10 VOLⅡ　AERONAUTICAL ANNEX2　RULES OF THE AIR Doc9432 MANUAL OF RADIOTELEPHONY TECHNICAL ENGLISH	時限数 30

(位置づけ)
　　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(英語)
　　航空管制通信職員基礎試験科目。(英語)
(到達目標)
　　運航情報業務の遂行に必要な英語の単語、用語、読解及び作文の能力を高める。
　　TO IMPROVE THE ABILITY TO COMPREHEND ENGLISH VOCABULARIES, PHRASEOLOGIES,READING

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 単語、専門用語 VOCABULARIES PHRASEOLOGIES	(1) 医療用語を含む航空英語の習得 AERONAUTICAL ENGLISH INCLUDING MEDICAL WORDS	10	
2. 英文解釈 READING	(1) ICAO文書の読解 ICAO DOCUMENT (2) 航空情報の読解 AERONAUTICAL INFORMATION (3) 航空関係文書の読解 DOCUMENT RELATED TO AERONAUTICAL	10	
3. 英作文 WRITING	(1) 航空情報の作成 WRITING OF NOTAM (2) 一般文書の作成 GENERAL WRITING	9	
4. 評　価 EVALUATION		1	

テーマ学習	教科書 なし	時限数 20

(位置づけ)
設定したテーマについての調査・研究はもとより資料作成、プレゼンテーションの実施まで学生主体で行うことで学生の積極性、独創性を育成する。

(到達目標)
専門科目等の研修効果を高めるため、学生主体による学習を実施し、併せて口頭発表を行うことにより、学生の積極性、創造性を育成させる。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．テーマ学習	(1) 設定テーマに関する調査・研究・考察 (2) 口頭発表資料作成	16	
2．口頭発表	口頭発表	4	

飛行場管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5 航空六法 航空関係告示集 AIM－J	時限数 10

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空管制概論)
航空管制通信職員基礎試験科目。(航空交通管制業務の概要)
(到達目標)
飛行場管制業務を実施するに必要な知識・準拠すべき方式・最低基準及び用語を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
Ⅰ. 総　則		3	
1. 目的及び適用	(1) 目　的 (2) 適　用		
2. 定　義	飛行場管制業務に係る事項		
3. 通　則	(1) 業務量 (2) 業務の優先順位 (3) 航空機の取扱順位 (4) 管制承認及び管制許可の発出 (5) 管制用語 (6) 管制機関等との連絡 (7) 編隊飛行 (8) 飛行検査 (9) 迅速な行動を必要とする場合		
4. 気象情報	(1) 気象情報の提供 (2) RVR値の通報		
5. 電話通信	(1) 試験電波の発射 (2) 通信の類別 (3) 通信の優先順位 (4) 文字の通話表 (5) 数の送信 (6) 数等の確認 (7) 無線呼出符号 (8) 管制席等の名称 (9) 航空機型式 (10) 送信要領 (11) 通信の設定 (12) 試験通信 (13) 通信の移管 (14) 通信の内容 (15) 聴守の中断 (16) 通信の中継		
Ⅱ. 飛行場管制方式		3.5	
1. 通　則	(1) 適　用 (2) 走行地域における指示 (3) 滑走路の使用 (4) 閉鎖滑走路における離着陸 (5) ローアプローチ及びタッチアンドゴー (6) 滑走路の選定		

授業項目	要　　点	時　限	備　考
2．管制許可	(1) 離陸許可 (2) 着陸許可 (3) 復行の指示 (4) 離着陸許可発出時期 (5) 計器気象状態の場合の措置 (6) インターセクション・デパーチャー (7) 管制圏通過の許可		
3．管制間隔	(1) 適　用 (2) 同一滑走路における間隔 (3) 交差滑走路における間隔 (4) ヘリコプターの間隔 (5) 間隔の短縮 (6) インターセクション・デパーチャーの間隔		
4．地上滑走及び出発	(1) 地上走行に関する指示 (2) 航空機の位置の確認 (3) 出発遅延に関する情報 (4) 出発機に対する情報及び指示 (5) 気象情報の通報 (6) 管制承認の伝達 (7) 離陸準備完了の通報 (8) 使用周波数 (9) 滑走路上における待機 (10) 滑走路手前における待機 (11) 間隔設定 (12) 離陸許可の取消し (13) 離陸時刻の通報		
5．到着機	(1) 到着機に対する情報及び指示 (2) 位置通報の要求 (3) 間隔設定 (4) 飛行の制限 (5) VFR機の空中待機 (6) 脚の点検 (7) 着陸後の指示 (8) 360度直上進入		
6．可視信号	(1) 適　用 (2) 注意信号 (3) 航空機からの応答		
7．情報の提供	(1) 交通情報 (2) 飛行場の状態に関する情報 (3) 航空機の異常状態に関する情報		
8．飛行場灯火	(1) 通　則 (2) 細　則		

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
Ⅲ. 後方乱気流関連管制方式		1	
1. 通　則	(1) 適　用 (2) 航空機の後方乱気流区分 (3) タッチアンドゴーまたはローアプローチ (4) 離陸時及び地上滑走時の取扱い方法		
2. 情報提供	(1) 適　用		
Ⅳ. 緊急方式		1.5	
1. 通　則	(1) 適　用 (2) 情報の収集		
2. 緊急業務	(1) 措置基準 (2) 他の航空機に対する通報 (3) 消火救難機関に対する通報		
3. 管制方式	(1) 優先的取扱 (2) 患者輸送機等 (3) ミニマムフューエルを通報した航空機		
Ⅴ. 評　価		1	

進入管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5	時限数 10

(位置づけ)
　　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空管制概論)
　　航空管制通信職員基礎試験科目。(航空交通管制業務の概要)
(到達目標)
　　進入管制業務に必要な知識、準拠すべき方式、最低基準及び用語を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
Ⅰ. 総　則		2	
1. 目的及び適用	(1) 目　的 (2) 適　用		
2. 定　義	定義のうち、進入管制業務に係る事項		
3. 通　則	(1) 業務移管 (2) ATIS機関への通報 (3) 航空機に対する情報の提供 (4) ATISの中断又は終了		
Ⅱ. 計器飛行管制方式		5	
1. 管制承認等	(1) SID又はトランジションの指示 (2) 法第94条ただし書の許可		
2. 管制間隔	(1) 出発機間の初期間隔 (2) 到着機と出発機との間隔 (3) 目視間隔		
3. 特別有視界飛行方式	(1) 適　用 (2) 管制間隔		
4. 出発機	(1) 出発制限の方法		
5. 待機機	(1) 待機指示 (2) 待機不要の場合の措置 (3) 目視地点における待機 (4) 待機経路からの逸脱		
6. 到着機	(1) 到着情報 (2) 進入フィックスへの承認 (3) 到着機に対する情報等 (4) 気象情報の通報 (5) 進入を継続するための最低気象条件未満の場合の措置 (6) 進入許可 (7) 周回進入 (8) 目視進入 (9) 時差進入 (10) 模擬計器進入		
7. 特別管制空域	(1) 法第94条の2第1項ただし書の許可		

授業項目	要　　点	時　限	備　考
Ⅲ. 後方乱気流関連 管制方式			
1. レーダーを 用いない場合	(1) 到着機間の間隔 (2) 隣接空港の航空交通に対する管制間隔 (3) 時差進入の間隔	1	
Ⅳ. 緊急方式		1	
1. 緊急業務	(1) 他の航空機に対する通報		
2. 管制方式	(1) 優先的取扱 (2) 交通制限 (3) 交通制限の解除 (4) 一方送信 (5) ミニマムフューエルを通報した航空機		
Ⅴ. 評　価		1	

航空路管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5	時限数 10

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空管制概論)
　航空管制通信職員基礎試験科目。(航空交通管制業務の概要)
(到達目標)
　航空路管制業務を実施するのに必要な知識、準拠すべき方式、管制間隔の最低基準および管制用語を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
Ⅰ. 細　則		0.5	
1. 目的および適用	(1) 目　的 (2) 適　用		
2. 定　義	定義のうち、航空路管制業務に係る事項		
Ⅱ. 計器飛行管制方式		6	
1. 管制承認等	(1) 管制承認 (2) 管制承認および一般情報の中継 (3) 管制承認限界点 (4) SID及びトランジションの指示 (5) 飛行経路の承認 (6) 高度の承認、指定、制限 (7) 管制承認の変更 (8) 高度変更が承認できない場合の措置 (9) 高度の確認 (10) 有視界気象状態を維持して行なう飛行 (11) 法第94条ただし書の許可 (12) 制限区域		
2. 管制間隔	(1) 適　用 (2) 垂直間隔 (3) 縦間隔 (4) 横間隔		
3. 出発機	(1) 出発に係る指示 (2) 出発制限の方法 (3) 連絡調整 (4) 複合飛行方式		
4. 巡航機	(1) 移管情報 (2) 変更情報 (3) 連絡調整 (4) 位置通報		
5. 待機機	(1) 待機指示 (2) 待機不要の場合の措置 (3) 待機フィックス以遠への管制承認 (4) 30分以上の遅延		
6. 到着機	(1) 到着情報 (2) 通信の移管		
7. 特別管制空域	(1) 法第94条の2第1項ただし書の許可		

授業項目	要　　点	時　限	備　考
8．洋上管制	(1) 適　用 (2) 垂直間隔 (3) 縦間隔 (4) 横間隔 (5) PACOTS、RNP10		
Ⅲ．緊急方式		1.5	
1．通　則	(1) 適　用 (2) 情報の収集		
2．緊急業務	(1) 措置基準 (2) 通報内容 (3) 作　図 (4) 他の航空機に対する通報		
3．管制方式	(1) 優先的取扱 (2) 交通制限 (3) 一方送信 (4) 捜索救難機 (5) 患者輸送機 (6) その他		
Ⅳ．その他		1	
1．通　則	(1) 業務移管 (2) 業務に使用する時間 (3) 許可又は不許可に係る用語 (4) 無線施設の異常報告受領時の措置		
2．気象情報	(1) 悪気象空域の回避 (2) 気象情報の要求		
3．高度計規正値	(1) 高度計規正値の入手 (2) 観測地点名の通報 (3) 規正値の提供		
4．特殊飛行	(1) ALTRV		
Ⅴ．評　価		1	

レーダー管制論	教科書 航空保安業務処理規程　第5 レーダー概論	時限数 10

(位置づけ)
　　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空管制概論)
　　航空管制通信職員基礎試験科目。(航空交通管制業務の概要)
(到達目標)
　　航空交通業務遂行に必要なレーダー管制の基礎的知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
Ⅰ. レーダー概論		3	
1. レーダーの基礎	(1) レーダーの原理及び沿革 (2) レーダーの基本回路 (3) レーダー付属回路及び機器		
2. レーダー運用上の特性及び限界	(1) レーダー運用特性 (2) レーダー運用上の限界		
3. 航空管制用レーダー機器	(1) 空港捜索レーダー(ASR) (2) 精測進入レーダー(PAR) (3) 空港面探知レーダー(ASDE) (4) 航空路監視レーダー(ARSR) (5) 二次捜索レーダー(SSR) (6) レーダー情報処理システム (ARTS及びRDP) (7) 航空機位置情報表示装置(APID) (8) 空港用航空機位置表示装置(APDU)		
Ⅱ. レーダー管制方式		6	
1. 総　則	(1) 目的及び適用 (2) 定　義 定義のうち、レーダー管制業務に係る事項		
2. レーダー識別	(1) レーダー識別の方法及び維持 (2) レーダー識別に係る通報 (3) レーダー業務の終了の通報等		
3. レーダー誘導及びレーダー移送	(1) 最低誘導高度 (2) レーダー誘導の範囲、方法及び終了等 (3) レーダー移送及び継受の方法等		
4. 管制間隔	(1) ターゲットの間隔側点等 (2) レーダー間隔その他		
5. 出発機、到着機及び速度調整	(1) 出発機 (2) 到着機と速度調整		
6. レーダー進入	(1) 捜索レーダー進入 (2) 精測レーダー進入		
7. 補足業務	(1) レーダー交通情報等		
Ⅲ. 評　価		1	

安全（SMS）	教科書 教官作成資料	合同 時限数 6

（位置づけ）
ICAO ANNEX19に規定されている安全管理システム（SMS）の概念を理解する。

（到達目標）
職場においてSMSの推進に積極的に参加できる航空保安職員としての自覚を持つ。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
航空保安業務安全管理システム（SMS）	(1) 航空交通業務に関する「安全管理制度」（SMS）の概要と諸外国等の取り組み	1	
	(2) 航空保安業務安全管理規程	1	
	(3) 不安全な要因とリスク分析手法について	2	
	(4) ケーススタディー 運航情報業務に係る取組事例研究	2	

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 74.4

(位置づけ)
公務員の使命と教養、特別講義、校外研修等多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成を図る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．公務員の使命と教養	(1) 諸制度 (2) 公務員倫理	6	1時限×3 1時限×3
2．校長訓話	(1) 校長訓話(30分×4回)	1.2	1.2時限
3．特別講義	(1) 一般教養 ・専門教養一般 ・航空の現状	9	有識者等
4．校外研修	(1) 現場学習	24	4時限×6
5．ホームルーム	(1) クラスコミュニケーション(30分×24回)	7.2	7.2時限
6．オープンキャンパス	(1) オープンキャンパス (2) オープンキャンパス前日準備 (3) オープンキャンパス実行委員会(30分×4回)	6.2	4時限 1時限 1.2時限
7．空の日	(1) 空の日 (2) 空の日前日準備 (3) 空の日実行委員会(30分×4回)	6.2	4時限 1時限 1.2時限
8．体育大会	(1) 体育大会 (2) 体育大会実行委員会(30分×2回)	4.6	4時限 0.6時限
9．消火防災訓練	(1) 消火防災訓練	2	1時限×2
10．実習交流	(1) 実習交流	4	2時限×2
11．TOEIC試験	(1)TOEIC受験	2	2時限×1

科目演習 （学　科）	教科書 なし	時限数 12

（位置づけ）
業務上必要となる資格の取得、国際コミュニケーションの指標となる英語能力のレベルを自覚し、補講及び自主的な研修等により学科の研修効果を高める。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1. 補講・自主研修等	(1) IT教育システムの活用による演習 (2) 補講 (3) その他	12	各教官の調整によりシラバスを決定する。

情報リテラシー2	教科書 よくわかるMicrosoft Office Access 2007基礎	時限数 8

（位置づけ）
　　特定のデータベースソフトウェアを通じて、データベースの設計・作成の基礎を理解する。
（到達目標）
　　コンピュータを活用していく上で必要になる代表的なソフトウェアのノウハウを習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．PC利用技術	(1)データベース ・Accessの基礎知識 ・データベースの設計と作成 ・テーブル・クエリ・フォーム・レポートの作成 ・リレーションシップの作成 ・ピボットテーブルとピボットグラフの作成	7	
2．評価		1	

運航援助演習	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2(コピー教科 航空保安業務処理規程　第2、2の2(コピー教科書) 航空六法 区分航空図 ENRC　AIP JAPAN	時限数 72

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航援助情報業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語)

(到達目標)
座学研修で習得した理論を基に、実務に即した運航援助情報業務の処理及び運用についての演習を行うことで、その技量を向上する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 実習機材	(1) 実習用加入局端末の構成と機能	1	
2. 運航管理	(1) 事業計画及び運航計画 (2) 飛行計画の作成・審査及び入力 (3) ブリーフィングの実施 (4) 運航監視 (5) ATS通報 (6) サテライト端末の概要	41	
3. 捜索救難	(1) SARの基本 (2) ATS通報(警急通報) (3) 情報の授受	6	
4. 航空事故等処理	(1) 航空事故、重大ｲﾝｼﾃﾞﾝﾄ、ｲﾚｷﾞｭﾗｰ運航 (2) 情報の授受及び情報の整理	10	
5. 運航許可	(1) 許認可事務処理の流れ (2) 申請書の審査	2	
6. 放送業務	(1) ATIS情報編集 (2) 広域情報編集	6	
7. 評価		6	

航空情報演習	教科書 Doc8126 Aeronautical Information Service Manual 教官作成資料 AIP JAPAN（小型版）	時限数 24

（位置づけ）
航空管制運航情報職員基礎試験科目。（運航援助情報業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語）

（到達目標）
座学研修で習得した理論を基に、実務に即した航空情報業務の処理及び運用についての演習を行い、その技量向上を図る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．ノータムの解読	(1) ノータムの解読 ア．一般ノータム イ．緊急ノータム ウ．トリガーノータム エ．航空路誌補足版に係るノータム	14	
2．航空情報の提供	(1) ノータムによる提供 (2) PIBによる提供	4	
3．航空情報の発行調整	(1) ノータム事項通報書の作成 (2) 航空路誌改訂版及び航空路誌補足版発行依頼の作成	4	
4．評価		2	

飛行場情報演習	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 飛行場情報実習テキスト スポット管理システムテキスト AIP JAPAN（小型版）	時限数 24

（位置づけ）
航空管制運航情報職員基礎試験科目。（運航援助情報業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語）

（到達目標）
座学研修で習得した理論を基に、実務に即した飛行場情報の処理及び運用についての演習を行い、その技量の向上を図る。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．飛行場の分布、分類、港格及び運用	(1) 国際・国内航空輸送網の拠点となる空港 (2) 地方管理空港 (3) 岡南等その他公共用飛行場 (4) 非公共用陸上飛行場 (5) 公共用／非公共用陸上ヘリポート (6) 共用飛行場 (7) 自衛隊及び米軍専用飛行場	1	
2．制限区域等の安全点検と運航制限	(1) 航空機移動区域の点検要領 (2) 異常があった場合の措置 (3) 雪氷調査要領 (4) 航空機移動区域及びその周辺での工事調整	7	
3．制限区域安全管理	(1) 立入承認及び車両運転許可手続 (2) 工事関係者の立入及び車両承認等要領	4	
4．エプロンの管理と運用	(1) スポットの管理及び運用方法 (2) スポット管理システムの基本操作 (3) ダイバート機・爆弾情報・ハイジャック等のスポット設定 (4) エプロンにおける航空機のクリアランス (5) 航空機の誘導の取扱い (6) GSE置場の設定方法 (7) エプロン内の安全管理の要領 (8) エプロン内等での事故の対応	8	
6．物件障害度の判定	(1) 日本水準原点（水準基標）の所在地とその標高及び国内水準点 (2) TP，AP，YP及びOP高とそれらの相関関係 (3) 物件障害度の判定 (4) 制限表面に関する指導方法、運航制限及びその措置	2	
7．評　価		2	

飛行場対空援助演習	教科書 飛行場対空援助演習(コピー教科書) 区分航空図 AIM－J 、ENRC 航空保安業務処理規程 第4 第4の2・第5 Doc9432 MANUAL OF RADIOTELEPHONY 飛行場対空援助演習(パイロット卓操作マニュアル)	時限数 72

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(対空援助業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語)

(到達目標)
飛行場対空援助局の運用基礎実技を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 管制用語等	計器進入・出発方式に係わる管制用語等	1	
2. 出発機に対する情報提供要領	(1) VFR機	4	
	(2) IFR機	4	
	(3) S－VFR機	1	
3. 着陸機に対する情報提供要領	(1) VFR機	4	
	(2) IFR機	4	
	(3) S－VFR機	2	
	(4) 模擬計器進入	2	
	(5) 目視進入	2	
	(6) 進入復行	2	
4. 通過機に対する情報提供要領	VFR機の通過	2	
5. 複数機に対する情報提供要領	(1) 2機のVFR機	4	
	(2) 2機のIFR機	9	
	(3) VFR機とIFR機	4	
	(4) その他複数機の組合せ	15	
6. 他飛行場援助業務	RAG空港における情報提供要領	6	
7. 評価		6	

広域対空援助演習	教科書 広域対空援助演習(コピー教科書) AIM－J 、ENRC 区分航空図	時限数 24

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(対空援助業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語)
(到達目標)
飛行中の航空機の飛行を援助するために必要な知識及び技能を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．基本操作	(1)CADIN端末の運用	1	
	(2)通信卓の操作方法		
	(3)対空通信要領		
2．気象情報	(1)METAR／SPECI	4	
	(2)TAF		
	(3)SIGMET		
	(4)気象略号、PIREP略号		
	(5)ATIS情報		
3．ノータム	(1)緊急ノータム(滑走路閉鎖、航空保安無線施設の障害)	1	
	(2)S／Iノータム(B／A等)		
4．交信及び入力	(1)VFR機の位置報告の受信及び交信記録の入力	15	
	(2)VFR機の場外離着陸場における到着通知の受信及び交信記録の入力		
	(3)VFR機の飛行予定経路その他飛行計画の変更に関する受信と交信記録の入力		
	(4)VFR機からの予定飛行経路及び目的地の気象実況等の照会、パイレップ等の受信と交信記録入力		
	(5)国内及び国際定期便の位置通報、パイレップ受信及び気象情報の照会と交信記録入力		
	(6)管制官経由のパイレップの受信及び入力		
	(7)訓練・試験空域の入出圏の受信及び入力		
5．評　価		3	

管制通信演習	教科書 航空保安業務処理規程　第8 Doc9432 MANUAL OF RADIOTELEPHONY 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(管制通信に用いられる専門用語、管制通信実技)

(到達目標)
　国際民間航空条約第10付属書第2巻に規定されている航空移動通信手続きに従って行う航空局の運用の基礎実技を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 航空機からの通報の記録	(1) 航空機呼出符号及び運航機関略号 (2) AIREP通報様式 (3) FIR、洋上航空路、位置通報点 (4) 記録に用いる略語	2.5	
2. 機器操作	(1) 管制通信卓の操作方法 (2) CADIN端末の操作方法	1.5	
3. 位置通報	(1) 交信記録の方法 (2) 使用周波数 (3) SELCAL (4) 通信移管 (5) 通報の送付先	8	
4. 管制通報	(1) 航空機からの要求 ア. 高度に関する要求 イ. 飛行経路離脱に関する要求 ウ. 経路変更に関する要求 (2) ATMCとの通報の授受 (3) 管制通報 ア. 管制承認・許可・指示(ATCC) イ. 管制情報(ATCA) ウ. 管制要求(ATCR) (4) CPDLC	5	
5. 会社報		1	
6. 悪気象情報	(1) SIGMET (2) AIREP－SPECIAL	4	
7. 評価		2	

総 合 実 習	教科書 なし	時限数 34

（位置づけ）
業務毎に実施してきた実習の仕上げとして、各実習室を連携させて総合的な運航情報業務のつながりを理解する。

（到達目標）
各実習装置を連結し、運航援助情報業務、飛行場情報業務、対空援助業務及び航空情報業務の相互つながりを認識し、総合的な航空管制運航情報業務を理解する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
総合実習	航空情報演習、飛行場対空援助演習、運航援助演習、飛行場情報演習および広域対空援助演習を連携させての総合演習	34	

科目演習 （実　技）	教科書 なし	時限数 26

（位置づけ）
補講及び自主的な研修等により実技の研修効果を高める。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1．補講・自主研修等	(1) 実習室利用による演習 (2) IT教育システムの活用による演習 (3) 補講 (4) その他	26	各教官の調整によりシラバスを決定する。

英語1 ENGLISH Ⅰ	教科書 教官作成資料 BASIC ENGLISH AVIATION ENGLISH ANNEX10 VOL II AERONAUTICAL TELECOMMUNICATIONS ANNEX2 RULES OF THE AIR Doc9432 MANUAL OF RADIOTELEPHONY	時限数 36

(位置づけ)

航空管制運航情報職員基礎試験科目。(英語)

(到達目標)

英語のコミュニケーションを行うための基礎力を養うと共に、運航援助情報業務の遂行に必要な英文文書の読解、作文の能力を養う。

TO UNDERSTAND BASIC COMPREHENSION TO COMMUNICATE IN ENGLISH, AND ALSO TO READ AND WRITE ENGLISH NECESSARY FOR FLIGHT OPERATION AND INFORMATION

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 英文解釈 READING	(1) 一般文書の読解 GENERAL READING (2) ICAO文書の読解 ICAO DOCUMENT (3) 航空情報の読解 AERONAUTICAL INFORMATION (4) 航空関係文書の読解 DOCUMENT RELATED TO AERONAUTICAL	20	
2. 英作文 WRITING	(1) 航空情報の作成 WRITING OF NOTAMG (2) 一般文書の作成 GENERAL WRITIN	15	
3. 評　価 EVALUATION		1	

航空気象学1	教科書 世界で一番わかりやすい航空気象	時限数 6

(位置づけ)
　　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空気象)
(到達目標)
　　運航援助情報業務に必要な航空気象の基礎理論を理解させる。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. 航空気象	(1) 風 (2) 大気の安定度 (3) 視程障害現象 (4) 着氷 (5)乱気流 (6) 雷雨 (7) 気象観測 (8) 天気図 (9) 気団と前線 (10) 高気圧、低気圧、台風 (11) 航空と気象	5	
2. 評 価		1	

航 空 航 法 1	教科書 講師作成資料 百万分の一　航空路図　No. 8500 百万分の一　航空路図　No. 8501 百万分の一　航空路図　No. 8502	時限数 12

(位置づけ)
　　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空航法)
(到達目標)
　　運航援助情報業務の遂行に必要とされる航空航法の基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
Ⅰ. 基礎知識			
1. 航空航法の概要	(1) 航法の目的	0.5	
	(2) 航法の3段階		
	(3) 航法の種類		
2. 航空航法の基本用	(1) 地球について	1	
	(2) 時について		
	(3) 方位、航路、航跡、斜路、距離		
3. 航空図	(1) 地図の種類	1	
	(2) 地図の投影法		
	(3) 航空図使用上の注意		
	(4) 白図の作り方		
4. 航法用基本計器	(1) コンパス	1	
	(2) 速度計		
	(3) 高度計		
	(4) 大気温度計		
Ⅱ. 航法計算盤と作図法			
1. 基本航法	(1) 風向三角形	2	
	(2) TH,TAS,WIND を知ってDRIFT,GSを求める。		
	(3) TC,TAS,WIND を知ってWCA,GSを求める。		
	(4) 航法計算盤によりDRIFT,GS,WCAを求める。		
	(5) 飛行中コースから離れた時の修正		
	(6) エアープロットと推定位置		
	(7) エアープロットと測定位置		

授業項目	要　　点	時 限	備　考
2. 位置決定	(1) 位置線の種類	1	
	(2) 位置線の利用法（目視及び電波による）		
3. フライトプラン	(1) プランニングデータとその見方	2	
	(2) 航路と距離の求め方		
	(3) TAS と燃料消費量と航空機重量との関係		
	(4) 上昇と降下		
	(5) ハイスピード クルーズとロングレンジクルーズ		
	(6) 予備燃料の内訳		
	(7) 自重：運航重量、離陸重量、着陸重量		
	(8) 上昇終了地点と降下開始地点		
	(9) 上昇率と降下率		
	(10)フライトプランの作成		
4. 最大進出率、ETP会合法	(1) 行動半径 PNR ： PSR (2) 代替空港 (3) ETP (4) 会合法	1	
5. 特殊な航法	(1) 極地における航法	0.5	
6. 最近のジェット旅客機による航法	(1) 上昇率、降下率、速度調整	1	
	(2) VORとDME		
	(3) 慣性航法		
Ⅲ. 評 価		1	

航 空 機 概 論 1	教科書 航空力学Ⅱ	時限数 6

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空機概論)
(到達目標)
運航援助情報業務の遂行に必要とされる航空機の基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. 航空機全般	(1) 航空機の分類と種類 (2) 革新的航空技術	0.5	
2. 飛行の原理	(1) 飛行機に働く力 (2) 飛行機の運動 (3) 飛行機の安定性	1.5	
3. 航空機の設計と構造	(1) 航空機の設計 (2) 航空機の構造	1.5	
4. システム	(1) 操縦システム (2) 通信システム (3) その他システム全般 (4) 航空計器	1.5	
5. エンジンと動力装置		0.5	
6. 評 価		0.5	

国内航空法規1	教科書 航空六法 AIM－J 数字で見る航空	時限数 28

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空法規)
(到達目標)
運航援助情報業務に必要な航空法規全般にわたる基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 総　則	(1) 航空法の沿革 (2) 航空法の目的 (3) 航空法の及ぶ範囲 (4) 航空法の概要 登録・航空機の安全性等 (5) 定義 (6) 関連法規類 日米安保条約・自衛隊法等	5	
2. 航空路、飛行場及び航空保安施設	(1) 航空路、飛行場、航空保安施設の種類 (2) 飛行場設置の申請から供用開始までの手続 (3) 物件の制限 (4) 飛行場の設置・管理基準 (5) 禁止行為 (6) 航空保安無線施設の設置・管理基準 (7) 航空灯火の設置・管理基準 (8) 航空障害灯、昼間障害標識の設置・管理基準 (9) 使用料金 (10)国土交通大臣が設置する空港の管理 (11)空港管理規則 (12)空港法	6	
3. 航空機の運航	(1) 国籍等の表示 (2) 航空機に備え付ける書類 (3) 航空機の航行の安全を確保するための装置 (4) 救急用具・燃料・灯火 (5) 航空機乗組員 (6) 機長の業務 (7) 運航管理者 (8) 特殊運航許可 (9) 巡航高度 (10)航空交通の管理・指示 (11)空域規制 (12)飛行計画及び承認 (13)到着の通知 (14)情報の提供	14	
4. 評　価		3	

国際航空法規1	教科書 ICAO概論 ANNEX2 RULES OF THE AIR	時限数 8

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空法規)
(到達目標)
運航援助情報業務に必要な国際航空法規及びICAOに関する基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 国際航空の成り立ち	(1) 国際航空の歴史と条約 (2) 国際的機関の設立	0.5	
2. 国際民間航空条約及び付属書	(1) 条約の構成及び内容 ア. 条約の基本的考え方 イ. 条約の適用 ウ. 各種規則 エ. 国際標準及び勧告方式 (2) 付属書の種類と概要 (3) 付属書の構成及び規定の種別 (4) PANS(航空業務方式)及び地域補足方式	7	
3. 評価		0.5	

運航管理論	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 AIM－J 航空六法 運航情報業務概論 ENRC 1-2,3	時限数 17

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航管理論、航空情報業務)
(到達目標)
航空機の飛行計画について理解し、航空機の航行が安全に行われるよう運航の監視を行うために必要な知識を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. 運航情報業務	(1) 運航情報業務の内容	0.5	
2. 運航管理規則	(1) 運航の種類	0.5	
3. 飛行計画	(1) 法的根拠	2	
	(2) 飛行計画の受理		
	(3) 飛行計画の内容審査		
	(4) 飛行計画の取り扱い		
4. 運航記録	(1) 運航記録原簿の記入要領	0.5	
5. 運航の監視	(1) 運航監視の方法	2	
	(2) 運航の監視機関		
6. 航空交通業務通報（ATS通報）	(1) 通報の種類と構成	11	
	(2) 飛行計画の記入要領		
	(3) 通報の名あて		
7. 評価		0.5	

運航援助論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 航空保安業務処理規程　第2、2の2、2の3 航空六法 ENRC、AIM－J、運航情報業務概論	時限数 23

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航管理論、航空情報業務、捜索救難論)
(到達目標)
航空機の運航を援助するために必要な基礎的知識及び異常事態発生時における処理の方法を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．放送業務	(1) ATIS (2) 広域情報	2	
2．発着調整	(1) 発着調整の方法 (2) 臨時便に関する処理 (3) 運航状況の把握	1	
3．運航許可	(1) 航空交通管制用自動応答装置の装備義務解除の許可 (2) 無線電話の装備義務解除の許可 (3) 場外離着陸場における離着陸の許可 (4) 最低安全高度以下の飛行の許可 (5) 航空交通管制圏等における制限速度を超える速度での飛行の許可 (6) 物件投下の届出 (7) 航空機の試験をする飛行の許可 (8) 操縦練習飛行等の許可 (9) 飛行に影響を及ぼす恐れのある行為の許可及び通報	11	
4．捜索救難	(1) 捜索救難の概念 (2) 捜索救難機関 (3) 捜索救難区 (4) 航空機の捜索救難に関する協定及び実施細目 (5) 国際航空海上捜索救難マニュアル	3	
5．航空事故等処理	(1) 航空事故処理 (2) 航空事故調査支援 (3) 重大インシデント処理 (4) イレギュラー運航処理 (5) ハイジャック・その他の異常事態発生時の処理	5	
6．評　価		1	

航空通信業務論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 教官作成資料 運航情報業務概論	時限数 15

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空情報管理論、航空通信規則)
(到達目標)
　運航援助情報業務に必要な情報交換の仕組み及び情報の種類・管理等に関する基礎知識を習得すると共に規定類との関連性を理解する。また、各航空交通管制情報処理システムの概要を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 航空通信	(1) 一般情報通信知識	2.5	
	(2) 情報通信の変遷		
	(3) 航空保安業務の変遷		
	(4) 航空固定通信ネットワークの概念		
2. 国際航空通信手続	(1) AFTNの概念	2	
	(2) 通報の種類		
	(3) AFTNにおける通信手続		
3. 国内航空通信手続	(1) CADINの概念	3.5	
	(2) 通報およびデータの種類		
	(3) CADINにおける通信手続		
4. CADINシステム	(1) システムの役割	5	
	(2) システム構成		
	(3) ネットワーク構成		
	(4) ネットワーク管理		
	(5) データベース		
	(6) 関係システム(システム概要、インターフ　ェイス)		
	(7)CADINシステムの動向 ア. AMHS イ. FDMS		
5. 将来の航空通信	(1) 世界的規模の情報ネットワーク	1	
6. 評　価		1	

航空情報業務論1	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 運航情報業務概論 Doc8126 Aeronautical Information Service Manual AIM－J	時限数 10

(位置づけ)
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空情報管理論、航空情報業務、航空通信規則)
(到達目標)
　航空情報業務及び航空通信業務を遂行するのに必要な航空情報に係る基礎知識を習得すると共に関連する規定類を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 関連規定	(1) 航空情報業務に係る規定	1	
2. CADINにおける業務機能	(1) CADINシステムの機能 (2) データベース	0.5	
3. 航空情報	(1) 航空情報に関する一般知識 ア. 航空路誌 イ. 航空路誌改訂版 ウ. 航空路誌補足版 エ. ノータム オ. 航空情報サーキュラー (2) ノータムの作成 (3) 航空情報の提供	7.5	
4. 評　価		1	

飛行場情報論1	教科書 空港の管理と運用 空港土木施設の設置基準・同解説 航空六法 AIM－J 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 運航情報業務概論	時限数 12

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(飛行場の概要)
(到達目標)
飛行場の基本施設及び飛行場情報業務の概要について基礎知識を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 飛行場の概要	(1) 飛行場の定義と種類 (2) 飛行場の概要 (3) 基本施設 ア. 着陸帯 イ. 滑走路 ウ. 誘導路 エ. エプロン (4) 飛行場標識 (5) 飛行場灯火 (6) その他の施設 (7) 制限表面とその管理	5	
2. 飛行場情報業務の概要	(1) 制限区域立入及び車両使用の取扱い (2) 制限区域等の安全点検と運航制限 (3) 工事等作業のための制限区域立入等の取扱い (4) エプロンの運用 (5) エプロン等の安全管理 (6) 制限区域車両運転の取扱い及び運転通則 (7) 野生動物と航空機の衝突防止 (8) 航行不能航空機の撤去 (9) 低視程時における飛行場の運用	6	
3. 評価		1	

航空気象通報式1	教科書 航空気象通報式(第3版)(コピー教科書) 新しい航空気象 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 航空気象通報式入門(コピー教科書)	時限数 8

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空気象、運航援助情報業務の実技)
(到達目標)
運航援助情報業務に必要な気象情報提供の知識及び提供要領を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 気象情報	(1) 気象情報提供の根拠 (2) 気象観測 (3) 観測通報 (4) 各通報形式 (5) 飛行場予報 (6) 気象観測の方法 (7) 空域気象情報 (8) 航空機通報 (9) 飛行場警報 (10) 飛行場予報の種類 (11) 管制機関等による情報提供	7	
2. 評 価		1	

航空無線施設概論1	教科書 航空保安業務の概要 AIM－J 教官作成資料	時限数 6

(位置づけ)

航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空保安無線施設の概要)
航空保安業務に関連する無線関係施設、航空交通管制情報処理システム及び航空衛星システムの概要を学習する。

(到達目標)

航空保安業務に関連する無線関係施設、航空交通管制情報処理システム及び航空衛星システムの構成、機能等を習得する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．概説	(1) 航空機の運航に対する航空保安業務の関わり	1.5	
2．施設の構成と性能	(1) 航空通信施設	4	
	(2) VOR／DME(VORTAC)		
	(3) ILS		
	(4) レーダー		
	(5) 航空交通管制情報処理システム		
	(6) 航空衛星システム		
3．評価		0.5	

航空灯火概論	教科書 航空保安業務の概要 AIM－J	時限数 9

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空保安施設の概要)
(到達目標)
航空灯火の基準、設置、管理・運用等の基礎知識を習得し、航空機の運航及び航空機着陸システム等との密接な関連性を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．概　説	(1) 航空保安施設の種類及び定義	1	
	(2) 視覚援助施設の必要性		
	(3) 航空灯火施設の特質		
2．航空灯火の概要	(1) 設置基準	2.5	
	(2) 分類及び名称		
	(3) 航空灯火システムの使命		
	(4) 航空灯火の色		
	(5) 航空機の灯火		
	(6) 指向信号灯		
	(7) 灯火の視認距離		
	(8) 航空灯火によるガイダンス		
	(9) ガイダンスを与える手法		
3．飛行場灯火	(1) 飛行場灯台	2.5	
	(2) 進入灯		
	(3) 進入角指示灯		
	(4) 滑走路灯		
	(5) 誘導路灯		
	(6) その他の灯火		
4．航空灯台及び航空	(1) 航空灯台の種類	1	
	(2) 航空障害灯の種類及び設置基準		
	(3) 昼間障害標識		
5．航空灯火システム	(1) 航空灯火と航空機のオペレーション	1	
6．評価		1	

運航情報業務概論	教科書 運航情報業務概論	時限数 8

(位置づけ)
航空保安業務全般、運航援助情報、飛行場情報、対空援助及び国際管制通信業務の概要を説明する。
(到達目標)
航空保安業務全般、運航援助情報、飛行場情報、対空援助及び国際管制通信業務の概要を理解する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 航空保安業務の概略	(1) 国土交通省の組織 (2) 運航援助業務 (3) 飛行場情報業務 (4) 対空援助業務 (5) 国際管制通信業務 (6) 管制業務 (7) 管制技術業務 (8) 航空灯火・電気業務 (9) 飛行検査業務 (10) 衛星運用業務	7	
2. 評価		1	

保 健 体 育	教科書 なし	時限数 6

(位置づけ)
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動技能を高め、体力の向上を図る。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. 体育実技	筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに、球技を通して公正な態度を養う。 (1) 体　操 ア. 徒　手 イ. 床運動(マット使用) (2) 器械体操 ア. 跳び箱 (3) 球　技(基礎・応用・チームプレー) ア. ソフトボール イ. バレーボール ウ. サッカー エ. バスケットボール オ. テニス	6	

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 11

(位置づけ)
校外研修、団体活動、団体生活等多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成の涵養を図る。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1. 公務員の使命と教養	(1) 新規採用対象講話	5	事務局 2時限
	(2) 諸制度		1時限×2
2. 特別講義	(1) 航空保安(セキュリティ)	2	2時限
3. 校外研修	(1) 現場学習 実務体験をすることによって業務の理解を深める。	4	4時限×1

科目演習 （学　科）	教科書 なし	時限数 1

（位置づけ）
補講及び自主的な研修等により学科の研修効果を高める。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1．補講・自主研修等	(1) 補講 (2) その他	1	各教官の調整によりシラバスを決定する。

データ通信操作演習1	教科書 教官作成資料	時限数 12

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(対空援助業務の実技、航空管制運航情報業務用機器の操作)
(到達目標)
運航情報業務において、キーボードを使ったデータ入力に関する基本操作を習得し、各演習の基礎を確立する。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1. 基本操作説明	(1) 指の分担及びガイドキー (2) 正しい姿勢 (3) キーの打ち方及びリズム (4) タッチタイピング	1	
2. 操作訓練	タイピングソフトによる訓練 タイピング速度の達成目標 20語／分(英数字入力)	10	
3. 評 価		1	

運航情報基礎演習	教科書 教官作成資料	時限数 6

(位置づけ)
航空管制運航情報職員基礎試験科目。(航空管制運航情報業務用機器の操作)
(到達目標)
航空管制運航情報業務用機器に関する基本的な操作方法等の概要を習得する。

授業項目	要　　点	時 限	備　考
1. FIHS端末に係る基礎操作	(1) 端末の基本操作 (2) 中継機能 (3) ATS機能 ア. 共通機能 イ. 事業計画、飛行計画関連機能 ウ. その他機能 エ. 運航監視関連機能 (4) ノータム抽出機能 (5) 気象機能 (6) PKG機能 (7) グラフィック機能	5	
2. 評 価		1	

運航援助演習	教科書 航空保安業務処理規程　第4　第4の2 航空保安業務処理規程　第2、2の2、2の3 航空六法 区分航空図 ENRC、AIM－J	時限数 45

(位置づけ)

航空管制運航情報職員基礎試験科目。(運航援助情報業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語)

(到達目標)

座学研修で習得した理論を基に、実務に即した運航援助業務の処理及び運用についての演習を行い、その技量を向上させる。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1．実習機材	(1) 実習用加入局端末の構成と機能	1	
2．運航管理	(1) 事業計画及び運航計画 (2) 飛行計画の審査 (3) ブリーフィングの実施 (4) 運航の監視 (5) ATS通報 (6) サテライト端末の概要	17	
3．放送業務	(1) ATIS情報編集 (2) 広域情報編集	3	
4．捜索救難	(1) SARの基本 (2) ATS通報(警急通報) (3) 情報の授受 (4) 捜索救難シュミレーション (5) 捜索区域の設定 (6) 報告	10	
5．航空事故等処理	(1) 航空事故、重大ｲﾝｼﾃﾞﾝﾄ、ｲﾚｷﾞｭﾗｰ運航 (2) 情報の授受及び情報の整理 (3) 資料収集及び現場保存 (4) 報告	7	
6．運航許可	(1) 許認可事務処理の流れ (2) 申請書の審査 (3) 起案文書の作成 (4) 許可書の作成	4	
7．評　価		3	

航空情報演習	教科書 教官作成資料 Doc8126 Aeronautical Information Service Manual AIP-JAPAN（小型版）	時限数 18

（位置づけ）
　航空管制運航情報職員基礎試験科目。（運航援助情報業務の実技、航空管制運航情報業務に用いられる専門用語）
（到達目標）
　座学研修で習得した理論を基に、実務に即した航空情報業務の処理及び運用についての演習を行い、その技量を向上させる。

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1．航空情報の発行手続	(1) 航空情報の発行に係る調整 (2) ノータム事項通報書の作成	3	
2．航空情報の作成	(1) ノータム範例保守 (2) ノータム作成・発行（サマライズ含む） ア．一般のノータム イ．緊急ノータム ウ．トリガーノータム エ．航空路誌補足版に係るノータム (3) ノータム原簿の作成	10	
3．航空情報の提供	(1) ノータムによる提供 (2) PIBによる提供	3	
4．評価		2	

科目演習 （実　技）	教科書 なし	時限数 9

(位置づけ)
補講及び自主的な研修等により実技の研修効果を高める。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．補講・自主研修等	(1) 実習室利用による演習 (2) IT教育システムの活用による演習 (3) 補講 (4) その他	9	各科教官の調整によりシラバスを決定する。

心　理　学	教科書 新しく学ぶ心理学	1年合同 時限数 18

(位置づけ)
　　心理学の基礎概念を把握し、集団における人間とその認知・行動の過程を学習する。
(到達目標)
　　心理学の知識を応用して、職場における良好な人間関係の構築手法を習得し、実践することが

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．性格	(1) 性格について学習する (2) 性格の検査法を学習する (3) 性格変化の要因を学習する	2	
2．知覚	(1) 視覚の生理的メカニズム・色を学習する (2) 図と地、錯覚と恒常性を学習する	2	
3．学習	(1) 条件づけを学習する (2) 効果の法則、フィードバックを学習する	2	
4．記憶	(1) 短期記憶と長期記憶を学習する (2) 知識とその運用を学習する	2	
5．対人認知	(1) 対人コミュニケーションの諸相を学習する (2) 対人認知の変容を学習する (3) 対人関係の発展と解消を学習する	2	
6．集団	(1) 同調、集団凝集性を学習する (2) リーダーシップを学習する	1	
7．注意と パフォーマンス	(1) 自動的処理と制御的処理を学習する (2) 熟達化を学習する	1	
8．精神的健康	(1) ストレス、コーピングを学習する (2) 幸福感を学習する	2	
9．自己意識と 動機づけ	(1) 欲求の階層、自尊感情を学習する (2) エゴ・アイデンティティ(自我同一性) を学習する (3) 青年期の心理と発達を学習する	2	
10．心理療法	(1) 認知行動療法、来談者中心療法を学習する (2) 内観療法、森田療法を学習する	1	
11．評価		1	

法　　学	教科書 現代法学入門 行政法 民事法入門 岩波セレクト六法	1年合同 時限数 27

(位置づけ)
一般教養として法について基本的な知識を付与し、併せて行政法の概要を学習する。
(到達目標)
法および行政法についての基本的な知識を習得し、その概要について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 法学について	法を考えるにあたっての実践的態度を養う。 (1) 社会と法と法学を学習する (2) 法とはについてを学習する (3) 法の発展と社会の発展を学習する (4) 法の解釈を学習する (5) 法の基本原理を学習する (6) 法と権利・義務を学習する (7) 法解釈上の諸問題を学習する	6	
2. 憲　法	憲法の基本原理を理解させる。 (1) 憲法の法源と解釈運用を学習する (2) 国民の権利と義務を学習する (3) 憲法と行政手続を学習する	2	
3. 民　法	(1) 民法総則 ア. 民法の地位及び基本原則を学習する イ. 権利主体を学習する ウ. 権利の客体を学習する エ. 法律行為を学習する オ. 時効を学習する (2) 物権 ア. 占有権を学習する イ. 所有権を学習する ウ. 担保物件を学習する (3) 債権 ア. 債権の効力を学習する イ. 契約を学習する ウ. 事務管理・不当利得を学習する エ. 不法行為を学習する	6	
4. 行 政 法	行政法の基礎的概念及び基本原理を実証的素材に即して理解させ、公務員としての思考の指針を与える。 (1) 行政法の意義及び特質を学習する (2) 行政法の基礎規律を学習する (3) 行政立法を学習する (4) 行政行為を学習する (5) 行政強制を学習する (6) 行政指導を学習する (7) 国家補償、損害賠償を学習する (8) 行政組織・機関を学習する (9) 公務員について学習する	10	

法　学

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
5. 国 際 法	国際法の必要性、権利義務について概要を述べ、国際民間航空条約を概観する。 (1) 国際法の必要性、権利義務を学習する (2) 国際民間航空条約を学習する	2	
6. 評　価		1	

数　　学	教科書 科学技術者のための基礎数学 講師作成資料	時限数 36

(位置づけ)
　　無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
　　専門科目の履修に必要な数学の基礎を学習する。
(到達目標)
　　専門科目の履修に必要な数学の基礎知識を習得し、説明並びに計算式を扱うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 微分・積分	(1) 関数とグラフを学習する	33	2時限
	(2) 微分を学習する		4時限
	(3) 不定積分を学習する		2時限
	(4) 定積分とその応用を学習する		2時限
	(5) 偏微分を学習する		2時限
	(6) 二重積分を学習する		2時限
	(7) 微分方程式を学習する		3時限
	(8) 複素変数の関数を学習する		3時限
2. ベクトル・行列	(1) ベクトルを学習する		4時限
	(2) 行列を学習する		3時限
	(3) 行列式を学習する		3時限
	(4) ベクトル解析を学習する		3時限
3. 評　価		3	

物　理　学	教科書 物理学基礎	時限数 36

(位置づけ)
無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
専門科目の履修に必要な物理学の基礎知識を学習する。ただし電磁気学を除く。
(到達目標)
物理学の基礎知識を習得する。特に、物理的思考法を養うことに重点を置き、日常経験する自然現象および科学技術を理論的に読み解く力を養い、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 力 と 運 動	(1) 物体の運動を学習する (2) 速度・加速度を学習する ア. 直線上の運動、曲線上の運動、等速円運動 (3) ベクトルを学習する ア. スカラー量とベクトル量、力の合成と分解 (4) 運動の法則を学習する ア. 重力と質量、作用と反作用 (5) 運動方程式の適用例を学習する ア. 万有引力、弾性力、摩擦係数、放物運動 (6) 振動を学習する ア. 単振動、単振動の重ねあわせ、減衰する振動、強制振動 (7) 仕事とエネルギーを学習する ア. 仕事と運動エネルギー、位置のエネルギー、ポテンシャルと力 (8) 剛体に働く力を学習する ア. 2力のつりあい、3力のつりあい、力のモーメント、平行力の合成、偶力、剛体のつりあい (9) 固定軸をもつ剛体の運動を学習する ア. 質点の回転運動、慣性モーメント (10) 鋼体の平面運動を学習する ア. 平面運動	13	
2. 弾性と流体	(1) 弾性を学習する ア. 応力と外力、応力とひずみ (2) 静止した流体を学習する ア. パスカルの原理、アルキメデスの原理、大気圧 (3) 運動する流体を学習する ア. 流線と定常な流れ、ベルヌーイの原理、流体の粘性、流体中を動く物体のうける抵抗	5	
3. 分子運動と熱現象	(1) 膨張係数 ア. 固体・気体の膨張を学習する (2) 気体の状態方程式を学習する (3) 分子の運動と熱現象を学習する ア. 分子と原子、気体分子のモデルと分子の運動 (4) 気体の内部エネルギーを学習する (5) 物質と状態変化を学習する (6) 熱の移動を学習する (7) 熱力学の法則を学習する (8) カルノーのサイクルを学習する (9) エントロピーを学習する	8	

物 理 学

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
４．波 と 光	(1) 光の反射と屈折 を学習する ア．反射及び屈折、球面による反射、 球面による屈折 イ．大きさのある物体の像 (2) 波と波を表す式を学習する (3) 波の例を学習する ア．弦をつたわる横波、棒をつたわる縦波、音波 (4) 波のエネルギーを学習する (5) ホイヘンスの原理を学習する ア．波の反射、波の屈折、波の回折 (6) 波の反射および屈折による位相変化を学習する (7) 波の重ねあわせと干渉を学習する ア．正弦波の干渉、定常波、波のうなり (8) ドップラー効果を学習する (9) 光波の干渉を学習する (10) 光波の回折を学習する (11) 偏光を学習する ア．複屈曲と偏光、楕円偏光と円偏光	8	
５．評　価		2	

英　語　Ⅰ（初級英語） ENGLISH　Ⅰ	教科書 Styling Corporate Messages　世界で活躍する日本の企業 LINKS 1500　大学生のためのトピック別必修英単語 教官作成資料	時限数 54

（位置づけ）

英文法、語彙、長文読解の学習を通じて、基本的な英文読解力を培う。

Students will acquire basic English grammar and vocabulary to have basic reading ability.

（到達目標）

通常業務に必要となる技術英語を読解することが出来る。

Students are able to have their jobs regarding with technical English reading effectively without any language barrier.

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．英文法 English grammar	(1) 英文法を学習し演習する。 Learn and practice of basic English grammar (2) 英文読解及び語彙力について学習し演習する Learn and practice of English reading and vocabularv.	51	
2．評　価 Evaluation		3	

英　語 Ⅱ（C1） ENGLISH　Ⅱ	教科書 World View 1	時限数 27

（位置づけ）
業務に必要な話題を題材として、基本英会話を学習する。
Students will learn basic English conversation based on buisiness topics.

（到達目標）
英語によるプレゼンテーション及び電話での応対に必要な英会話ができる。

Students acquire simple conversation skill of presentation and handling phone calls in English.

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．英会話 English conversation	(1) 発音、リズム、イントネーションを学習する Learn Pronunciation,Rhythm,Intonation (2) 基本的な英会話パターンを学習する Learn Basic pattern of English conversation (3) 応答演習をする Exercise of questions and answers (4) 業務に必要な英会話の学習と演習をする Learn and exercise Situation study on buisiness. ア.電話の応対 Handling phone calls. イ.プレゼンテーション Presentaion.	25	
2．評価 Evaluation		2	

保 健 体 育	なし	時限数 27

(位置づけ)
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動技能を高め、体力の向上を図る。

授 業 項 目	要 点	時 限	備 考
1. 体育理論及び実技	(1) 生理、力学、心理から見た運動の特性を習得す 1) 運動の生理 2) 運動の力学 3) 運動の心理 4) 生活と運動 5) 体育レクレーション (2) 筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに球技を通して公正な態度を養う。 1) 体操 ア. 徒手 イ. 床運動(マット使用) 2) 器械体操 ア. 鉄棒 イ. 跳び箱利用 3) 競技 ア. 持続走 イ. 高・幅 跳び 4) 球技(基礎・応用・チームプレー) ア. バレーボール イ. サッカー ウ. バスケットボール エ. テニス	25	
2. メンタルヘルス	ストレス等に適切に対応出来るような知識を習得する。 1) メンタルヘルス 2) ストレスマネージメント	2	

応 用 数 学	教科書 なっとくするフーリエ変換 なっとくする統計	時限数 27

(位置づけ)
無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
専門科目の履修に必要な応用数学の基礎知識を学習する。
(到達目標)
フーリエ級数、ラプラス変換、統計理論の基礎知識を習得し、説明並びに計算式を扱うことができる。

授 業 項 目	要 点	時 限	備 考
1. フーリエ級数・ ラプラス変換	(1) フーリエ級数 ア. フーリエ級数・性質を学習する イ. 偏微分方程式とフーリエ級数を学習する (2) ラプラス変換 ア. ラプラス変換・性質を学習する イ. 逆変換を学習する ウ. 定数係数線形微分方程式を学習する (3) フーリエ変換 ア. フーリエ変換を学習する イ. ラプラスの逆変換を学習する	12	
2. 統計理論	(1) データ化を学習する (2) 数学からみたデータを学習する (3) 推定を学習する (4) 検定を学習する (5) 検定(分散分析)を学習する (6) 回帰分析を学習する (7) 表の引き方を学習する (8) 多変数解析を学習する (9) 統計的数値の読み方を学習する	13	
3. 評 価		2	

ヒューマンファクター Ⅰ	教科書 ヒューマンエラー	1年合同 時限数 6

(位置づけ)
ヒューマンファクターに関する基礎的な知識と技術を学び、ヒューマンエラーをなくする手法を学習する。
(到達目標)
ヒューマンファクターに関する基礎的な知識と技術を学び、ヒューマンエラーをなくする手法を習得し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. ヒューマンエラー	(1) 事故とヒューマンエラーについて学習する (2) ヒューマンエラーはなぜ起こる？について学習する (3) 人間の仕組みとヒューマンエラーのタイプを学習す	2	
2. 人間の能力	(1) 人間の能力と「使いやすい機器」について学習する (2) 能力と限界と特性を学習する (3) 状況認識を学習する	2	
3. エラーの防止	(1) 意志不疎通で起こるエラーを学習する (2) よい人間関係を学習する (3) ヒューマンエラーを防止する方法を学習する	1	
4. 評　価		1	

航空管制概論	教科書 航空管制のはなし EN-ROUTE CHART 1-2 EN-ROUTE CHART 3	時限数 12

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(航空管制概論)。
航空管制業務について、規則、運用方法の概略を学習する。

(到達目標)
航空管制業務について、規則、運用方法の概略を習得し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 航空管制とは	(1) 航空管制の歴史を学習する (2) 航空管制のあらましを学習する ア. 航空交通業務と航空交通管制業務 イ. 航空交通管制業務の種類 (3) 空域についてを学習する ア. 管制空域 イ. 非管制空域 (4) 空の路についてを学習する ア. 航空路 イ. 標準計器出発方式 ウ. 標準計器到着方式 エ. トランジション オ. 待機経路	4	
2. 飛行の種類と基準	(1) 有視界飛行方式を学習する (2) 計器飛行方式を学習する (3) 特別有視界飛行方式を学習する (4) 衝突の回避を学習する (5) 最低安全高度を学習する (6) 速度制限を学習する (7) 飛行計画を学習する (8) 飛行場付近の飛行を学習する (9) 最低気象条件を学習する (10) 最低高度を学習する (11) 巡航高度を学習する (12) 高度計規正を学習する (13) 位置通報を学習する (14) 待機を学習する (15) 計器進入を学習する (16) 進入復行を学習する	2	
3. 管制業務の運用	(1) 業務内容及び管制間隔の概略を学習する ア. 航空路管制業務 イ. 飛行場管制業務 ウ. 進入管制業務 エ. ターミナル・レーダー管制業務 オ. 着陸誘導管制業務	3	
4. 管制用語	(1) 周波数を学習する (2) 文字の送信を学習する (3) 数等の送信を学習する (4) 基本管制用語を学習する (5) 計器飛行管制方式の用語を学習する (6) 飛行場管制の用語を学習する (7) レーダー管制の用語を学習する	1	

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
５．航空管制機器	(1) 管制卓の構成及び各機能を学習する (2) レーダーを学習する ア. レーダーの種類 イ. 一次レーダーと二次レーダー (3) ターミナルレーダー情報処理システムを学習する (4) 飛行情報管理システムを学習する (5) 航空路レーダー情報処理システムを学習する	1	
６．評　価		1	

運航情報業務概論	教科書 航空法 運航情報業務概論	時限数 9

(位置づけ)
　航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(運航情報業務概論)。
　航空管制運航情報業務における運航・飛行場情報業務等の概要を学習する。
(到達目標)
　航空管制運航情報業務における運航・飛行場情報業務等の概要を理解し、航空機の航行の安全を支援するために必要な基礎知識、飛行場の諸元等を習得し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 運航情報業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 飛行計画 イ. 運航の監視 ウ. 航空機の捜索救難 エ. 航空事故・重大インシデントの定義 オ. 事故処理及び事故調査の援助 カ. AIP・AIC・NOTAM キ. 航空情報発行の手続き ク. CADINシステムの構成 ケ. 情報の種類及び優先順位 コ. 情報の様式	4.5	
2. 飛行場情報業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 空港の定義と種類 イ. 飛行場の概要 ウ. 着陸帯・誘導路・エプロンの運用	2	
3. 対空援助業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 電話による航空機との間の管制通信 イ. 電話による航空機に対する情報提供	1	
4. 管制通信業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 電話による航空路管制業務を行う機関と航空機との間の通信の伝達及び位置通報 イ. 電話による航空通信	1	
5. 評　価		0.5	

飛行場概論	教科書 空港の管理と運用 空港の話 数字でみる航空 AIM－J 教官作成資料	時限数 6

(位置づけ)
飛行場の諸施設及び維持と管理についての基本的な知識を学習する。

(到達目標)
飛行場の諸施設及び維持と管理について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．空港と諸施設	(1) 空港と飛行場を学習する (2) 空港の施設構成を学習する (3) 基本施設と付帯施設を学習する (4) ターミナル施設を学習する (5) 制限表面を学習する	2	
2．設置と管理	(1) 空港の設置を学習する (2) 空港の管理を学習する (3) 空港の安全管理を学習する	1	
3．空港整備と施設の維持管理	(1) 空港整備計画を学習する (2) 空港法の概要を学習する (3) 空港施設計画と設計基準を学習する (4) 建設工事と施設の維持管理を学習する (5) PFIとPIを学習する	1	
4．諸課題	(1) 航空機騒音の測定方法を学習する (2) 空港環境対策の体系を学習する (3) 大都市拠点空港の整備を学習する (4) 飛行場証明制度を学習する	1	
5．評価		1	

無線工学概論	教科書 無線工学　航空無線通信士用 図解でわかる電子回路 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
無線工学の基礎理論を学習する。

(到達目標)
無線工学の基礎科目(電磁気学、電気回路学、電子回路学等)を履修するために必要な基礎理論を理解している。

授　業　項　目	要　　点	時　限	備　考
1. 無線工学基礎	(1) 電磁気(電気と磁気)を学習する	22	5時限
	(2) 電気回路を学習する		6時限
	(3) 半導体及び電子管を学習する		2時限
	(4) 電子回路を学習する		3時限
	(5) 電源を学習する		1時限
	(6) 無線通信の基礎を学習する		3時限
	(7) 空中線及び電波伝搬の基礎を学習する		2時限
2. 評　　価		2	

CNS／ATM概論	教科書 航空保安業務の概要 AIM－J EN-ROUTE CHART 1-2、EN-ROUTE CHART 3 航空管制のはなし、運航情報業務概論 教官作成資料	時限数 33

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(CNS/ATM概論)。
航空保安業務の概要及び関連する通信・航法・監視システム、航空交通管制情報処理システム及び航空衛星システムの基礎を学習する。

(到達目標)

通信・航法・監視システム、航空交通管制情報処理システム及び航空衛星システムの航空保安業務における利用形態及び基本機能を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．概　説	(1) 航空保安業務の概要を学習する ア. 管制業務 イ. 運航情報業務、管制通信業務、航空情報業務 ウ. 管制技術業務、技術管理管制技術業務 エ. 航空灯火・電気技術業務、飛行検査業務 衛星運用業務 (2) 飛行場、航空機の概要を学習する (3) 通信・航法・監視システムの概要を学習する (4) 情報処理システムの概要を学習する (5) 航空衛星システムの概要を学習する	8.5	
2．航空通信システム	(1) 構成、機能を学習する (2) 動作概要を学習する	4	AMSS除く
3．航法システム	(1) 構成、機能を学習する (2) 動作概要を学習する	5	SBAS除く
4．監視システム	(1) 構成、機能を学習する (2) 動作概要を学習する	3	
5．情報処理システム	(1) 管制情報処理システムの構成、機能を学習する (2) 航空交通情報システムの構成、機能を学習する	3	
6．航空衛星システム	(1) 構成、機能を学習する ア．MTSAT、航空衛星センター イ．AMSS ウ．MSAS	1.5	
7．校外研修準備 ・報告書作成	(1)校外研修準備・報告書作成をする	6	3時限×2回
8．評　価		2	

電 波 法 規	教科書 電波法要説 国試問題解答集　一陸 国試問題解答集　二陸	時限数 23

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(電波法・航空法)。
無線従事者国家試験に必要な科目。
電波関連施設の法的取扱いについて学習する。

(到達目標)
電波法に規定されている事項及び関係法規の概要ついて理解し、航空保安施設における無線局の運用および技術操作のために必要な措置を認識する事ができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 総論	(1) 電波法の目的を学習する (2) 法律の体系を学習する (3) 電波に関する行政機構を学習する (4) 基本用語を学習する (5) 無線業務の分類を学習する (6) 無線局の種別を学習する	4	
2. 無線局の免許	(1) 免許制度を学習する (2) 免許の欠格事由を学習する (3) 免許の手続を学習する (4) 免許状の取扱を学習する (5) 免許の有効期限を学習する (6) 変更、休止、廃止を学習する	6	
3. 無線設備	(1) 無線設備総説を学習する (2) 電波の表示を学習する (3) 送信設備の一般的条件を学習する (4) 受信設備の一般的条件を学習する (5) 付帯設備の一般的条件を学習する (6) 業務特有の技術的条件を学習する (7) 無線機器型式検定を学習する	6	
4. 技術基準認証制度	(1) 技術基準認証制度とはを学習する (2) 技術基準適合証明を学習する (3) 工事設計認証を学習する (4) 技術基準適合自己確認制度を学習する	1	
5. 無線従事者	(1) 無線従事者の資格制度を学習する (2) 資格の区分を学習する (3) 免許及び免許証を学習する (4) 主任無線従事者を学習する (5) 無線従事者の配置を学習する	3	
6. 無線局の運用	(1) 免許状記載事項の遵守を学習する (2) 混信等の防止と疑似空中線回路の使用を学習す (3) 通信の秘密の保護を学習する (4) 時計、業務書類等の備え付けを学習する (5) 無線局の通信方法と無線設備の機能維持を学習 (6) 各無線局の運用を学習する	3	

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
7．監督	(1) 公益上の必要に基づく命令及び援助を学習する (2) 不適法な運用に対する監督を学習する (3) 一般的監督を学習する	2	
8．異議申立て及び訴訟	(1) 電波法における異議申立てを学習する	0.5	
9．雑則	(1) 高周波利用設備の規律を学習する (2) 無線設備の機能の保護を学習する (3) 不法無線局対策を学習する (4) 電波利用料を学習する	1.5	
10．罰則	(1) 罰則の区別及び刑罰の内容を学習する	1	
11．総合演習	(1) 陸上無線技術士国家試験対策模擬試験をする (2) 総合演習をする	3	
12．評価		2	

空中線理論	教科書 1・2陸技受験教室(3) 無線工学B 1陸技無線工学B アンテナと電波伝搬完全マスター	時限数 87

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
無線従事者国家試験に必要な科目。
給電線理論から測定までの基本的な原理を学習する。

(到達目標)
空中線、給電線、並びに各種空中線の理論を理解し、無線施設の各種空中線並びに給電線について説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 概要	(1) 空中線及び給電線について学習する	1	
2. 給電線理論	(1) 分布定数回路を学習する ア. 分布定数回路の基本式 イ. 反射係数、定在波比、反射損、伝送効率 ウ. 共振線路 (2) 給電線を学習する ア. 同軸ケーブル イ. 平行2線式給電線 ウ. 導波管 エ. 平面線路 (3) 整合回路を学習する (4) ダイプレクサ、バランを学習する (5) 演習する	28	
3. 空中線理論	(1) ポインチング電力を学習する (2) 微小ダイポールを学習する (3) 線状アンテナを学習する (4) 半波長ダイポールを学習する (5) 接地アンテナを学習する (6) 空中線利得と指向特性を学習する (7) 電力の伝達、フリスの伝達公式を学習する (8) 伝搬損失を学習する (9) 演習する	23	
4. 空中線の実際	(1) 長中波帯の空中線を学習する (2) 短波帯の空中線 を学習する (3) 超短波帯の空中線 を学習する (4) マイクロ波帯の空中線 を学習する (5) 演習する	14	
5. 測定	(1) 空中線の測定を学習する (2) 給電線の測定を学習する (3) 電波環境を学習する (4) 演習する	6	
6. 総合演習	(1) 陸上無線技術士国家試験対策模擬試験をする (2) 総合演習をする	8	
7. 校外研修準備 ・報告書作成	(1)校外研修準備・報告書作成をする	3	
8. 評価		4	

電波伝搬基礎	教科書 1・2陸技受験教室(3) 無線工学B 1陸技無線工学B アンテナと電波伝搬完全マスター	時限数 20

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
無線従事者国家試験に必要な科目。
電波の分類及び伝搬様式の考え方を学習する。

(到達目標)
電波伝搬の基礎理論を理解し、無線施設から放射される電波特性について説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 概要	(1) 電波伝搬及び電波雑音について学習する	1	
2. 電波伝搬	(1) 地上波伝搬を学習する ア. 地上波の性質 イ. 直接波と大地反射波 ウ. 電界強度 エ. 回折波 オ. フレネルゾーン (2) 対流圏伝搬 を学習する ア. 対流圏の性質 イ. 大気の屈折率、スネルの法則 ウ. 見通し距離 エ. ラジオダクト、M曲線 オ. 対流圏散乱波 カ. 対流圏内の減衰と偏波特性 キ. 対流圏のフェージング (3) 電離層伝搬を学習する ア. 電離層の生成 イ. 電離層の構成 ウ. 正割法則、MUF、伝送曲線 エ. 電離層における屈折 オ. 電離層における減衰 カ. 周波数帯による伝搬の性質 キ. 電離層伝搬にみられる諸現象 (4) 演習する	15	
3. 電波雑音	(1) 電波雑音を学習する (2) 雑音強度の表示法を学習する (3) 等価雑音温度を学習する (4) 演習する	2	
4. 総合演習	(1) 陸上無線技術士国家試験対策模擬試験をする (2) 総合演習する	1	
5. 評価		1	

電気磁気学	教科書 専修学校教科書シリーズ５　電磁気学	時限数 45

(位置づけ)
　　航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
　　無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
　　専門科目の理解に必要な電気磁気学の基礎を学習する。
(到達目標)
　　専門科目の理解に必要な電気磁気学の基礎知識を習得し、説明並びに計算式を扱うことがで

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
１．電流、電圧、抵抗	(1) 摩擦電気を学習する (2) 電荷とクーロンの法則を学習する (3) 導体、絶縁体、半導体を学習する (4) 電流、電圧、起電力を学習する (5) オームの法則を学習する (6) 抵抗の接続を学習する (7) 電気回路を学習する (8) 抵抗率と導電率を学習する (9) 抵抗率の温度変化を学習する (10) 電流の熱作用を学習する	7.5	
２．静磁気	(1) 磁石を学習する (2) 磁気のクーロンの法則を学習する (3) 磁界と磁位を学習する (4) 磁気双極子を学習する (5) 磁化を学習する (6) 地磁気を学習する	6	
３．電流と磁界	(1) 電流が作る磁界を学習する (2) アンペアの右ねじの法則を学習する (3) ビオ・サバールの法則を学習する (4) アンペアの周回路の法則を学習する (5) 電流に作用する磁界の力を学習する (6) 電動機の原理を学習する	7	
４．強磁性体	(1) 磁性体の磁化を学習する (2) 強磁性体の磁化曲線を学習する (3) 磁化の強さと磁束密度を学習する (4) 磁気遮へいを学習する (5) 磁気回路を学習する	6	
５．電磁誘導	(1) 電磁誘導現象を学習する (2) 電磁誘導の法則を学習する (3) 磁性体の影響を学習する (4) 運動する導体の誘導起電力を学習する (5) 電力と仕事を学習する	4	

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
６．インダクタンス	(1) 自己誘導作用を学習する (2) 相互誘導作用を学習する (3) インダクタンスの接続を学習する (4) 磁界に蓄えられるエネルギーを学習する (5) インダクタンスの接続を学習する (6) 変圧器の原理を学習する (7) 渦電流を学習する	4	
７．静電気	(1) 静電気を学習する (2) 電界と電位を学習する	3	
８．静電容量と コンデンサ	(1) 静電容量を学習する (2) コンデンサを学習する (3) 誘電率を学習する	2	
９．電気分解と電池	(1) 電解質と電極を学習する (2) 電気分解を学習する (3) 電池を学習する (4) 拡散電位を学習する	2	
１０．その他の電気現象	(1) 熱電効果を学習する (2) 電磁界と固体ひずみを学習する	2	
１１．評価		1.5	

電気回路学	教科書 専修学校教科書シリーズ 電気回路（1） 直流・交流回路編 電気回路（2） 回路網・過度現象編	時限数 45

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（無線工学概論）。
無線従事者国家試験に必要な科目（認定科目）。
専門研修の理解に必要な電気工学の基礎を学習する。

（到達目標）
電気工学の基礎となる幅広い知識を習得し、説明並びに計算式を扱うことができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 直流回路	(1) 電気回路とオームの法則を学習する (2) 抵抗の直列接続と並列接続を学習する (3) 直流回路の簡素な計算を学習する (4) 電気抵抗と抵抗の温度による変化を学習する (5) キルヒホッフの法則を学習する (6) 重ね合せの理を学習する (7) 鳳ーテブナンの定理を学習する (8) 電流の発熱作用と電力を学習する	5	
2. 交流回路の基礎	(1) 正弦波交流の性質を学習する (2) 正弦波交流の平均値と実効値を学習する (3) 交流をベクトル図で表す方法を学習する (4) 抵抗・インダクタンス・静電容量の作用を学習する (5) R、L、Cの直列回路を学習する (6) R、L、Cの並列回路を学習する (7) 交流の電力と電力ベクトル図を学習する	7	
3. 記号法による交流回路の計算	(1) 複素数を学習する (2) 複素数の計算を学習する (3) 交流回路の記号法表示を学習する (4) 複素数インピーダンスの直列回路・並列回路を学 (5) 複素アドミタンスを学習する (6) 交流ブリッジ回路を学習する (7) 記号法による電力の計算を学習する	7.5	
4. 相互誘導回路とベクトル軌跡	(1) 相互誘導回路を学習する (2) 相互インダクタンスMを含むブリッジ回路を学習す (3) ベクトル軌跡を学習する	2	
5. 交流回路計算の諸方法	(1) キルヒホッフの法則を学習する (2) 等価電源を学習する (3) 重ね合せの理を学習する (4) 鳳ーテブナンの定理を学習する (5) ノートンの定理を学習する (6) ミルマンの定理を学習する (7) 補償の定理を学習する (8) 相反の定理を学習する (9) スターデルタ変換を学習する	3	

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
６．三相交流回路	(1) 三相交流の発生と性質を学習する (2) 三相交流と三相結線を学習する (3) 三相電力と電力ベクトル図を学習する (4) 三相交流とV結線を学習する	2	
７．2端子対回路網	(1) 2端子対回路網とはを学習する (2) 行列を学習する (3) 2端子対回路のパラメータを学習する (4) 等価回路を学習する (5) 抵抗減衰器を学習する (6) フィルタを学習する	5	
８．ひずみ波	(1) フーリエ級数を学習する (2) 特殊な性質を持つ波形のフーリエ級数を学習する (3) ひずみ波の平均値と実効値を学習する (4) ひずみ波電力を学習する (5) ひずみ波回路の計算を学習する (6) 伝送波形とスペクトルを学習する (7) 波形分析を学習する	5	
９．過渡現象	(1) 過渡現象を学習する (2) 直流回路を学習する (3) パルス回路を学習する (4) 交流による過度現象を学習する (5) ラプラス変換を学習する	4	
１０．分布定数回路	(1) 分布定数回路を学習する	1	
１１．評価		3.5	

半導体・電子管	教科書 専修学校教科書シリーズ3　電子回路(1)アナログ編 図解でわかる電子回路 教官作成資料	時限数 16

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
無線従事者国家試験認定科目に必要な科目(認定科目)。
アナログおよびディジタル電子回路を学ぶ上で必要な半導体ディバイス等の基礎を学習する。

(到達目標)
半導体の基礎、各電子ディバイスの基本動作及び電子管の基本原理を理解し説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時　限	備　考
1．半導体の基礎	(1) 半導体について学習する (2) 半導体の動作メカニズムを学習する (3) p型半導体および、n型半導体を学習する	5	
2．電子ディバイス	(1) PN接合ダイオードを学習する (2) 特殊ダイオードを学習する (3) トランジスタ （バイポーラトランジスタ)を学習する (4) 電界効果トランジスタ （ユニポーラトランジスタ）を学習する (5) その他の半導体を学習する	8	
3．電子管	(1) 電子管の基本構造を学習する (2) マイクロ波用電子管を学習する	2	
4．評価		1	

アナログ電子回路	教科書 専修学校教科書シリーズ3　電子回路(1)アナログ編 図解でわかる電子回路 教官作成資料	時限数 34

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
無線従事者国家試験認定科目に必要な科目(認定科目)。
専門科目の基礎となる、アナログ電子回路の基礎を学習する。

(到達目標)
増幅、発振、変調、電源、オペアンプ等の基本回路の動作原理を説明でき、回路のパラメータを算出することができる。

授　業　項　目	要　　点	時　限	備　考
1. 基本増幅回路	(1) トランジスタ基本増幅回路(バイポーラ)を学習する (2) トランジスタ基本増幅回路(FET)を学習する	5	
2. 増幅回路	(1) 小電力増幅回路を学習する (2) 負帰還増幅回路を学習する (3) 電力増幅回路を学習する (4) 直流増幅回路を学習する	10	
3. 発振回路	(1) 発振の原理を学習する (2) 発振回路の発振条件を学習する (3) LC発振回路を学習する (4) RC発信回路を学習する (5) 水晶発振回路を学習する	5	
4. 変調回路	(1) 変調理論を学習する (2) 振幅変調を学習する	2	
5. 電源回路	(1) 整流回路を学習する (2) 平滑回路を学習する (3) 倍電圧整流回路を学習する (4) 定電圧回路を学習する	2	
6. 特殊回路	(1) 微分・積分回路を学習する (2) クランプ(クリップ)回路を学習する	2	
7. アナログIC	(1) オペアンプの基本原理を学習する (2) 反転増幅回路を学習する (3) 非反転増幅器を学習する (4) 加算器・減算器を学習する (5) 微分器・積分器を学習する	5	
8. 評価		3	

ディジタル電子回路	教科書 専修学校教科書シリーズ4電子回路(2) ディジタル編 図解でわかる電子回路 教官作成資料	時限数 16

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
無線従事者国家試験認定科目に必要な科目(認定科目)。
コンピュータ及び専門科目の基礎となるディジタル電子回路について学習する。

(到達目標)
アナログ電子回路とディジタル電子回路の違いを理解し、ディジタル電子回路の基本論理、組合せ論理回路、順序論理回路等の動作原理を説明でき、回路のパラメータを算出できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ディジタル回路の基礎	(1) アナログ電子回路とディジタル電子回路の違いを学習する (2) ディジタル電子回路と2進数を学習する (3) 論理代数(ブール代数)を学習する (4) 真理値表を学習する	3	
2. 基本論理ゲート	(1) AND、OR、NOTゲートを学習する (2) NAND、NORゲートを学習する (3) ゲート回路間の相互変換を学習する (4) 負論理ゲートを学習する	2	
3. ディジタルIC	(1) TTLを学習する (2) C-MOSを学習する	1	
4. ディジタル回路の設計手順	(1) 設計手順を学習する (2) 加法標準形、乗法標準形を学習する (3) カルノー図を学習する	2	
5. 組合せ論理回路	(1) 組合せ論理回路とはを学習する (2) 一致回路と比較器を学習する (3) デコーダとエンコーダを学習する	2	
6. 順序論理回路	(1) 順序論理回路とはを学習する (2) 各種フリップフロップ (RS、T、D、JK)を学習する	2	
7. ディジタル演算回路	(1) 非同期式カウンタを学習する (2) 同期式カウンタを学習する (3) シフトレジスタを学習する	3	
8. 評価		1	

無線機器学	教科書 無線通信機器 デジタルテレビ技術教科書(2年次) 無線従事者国試試験問題解答集 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士	1年次 20 2年次 78 時限数 98

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。□
無線従事者国家試験に必要な科目。
無線送受信機、無線通信方式に使用されている技術と知識について学習する。

(到達目標)
無線通信についての基礎理論、具体的な電子回路について理解し、これらの総合回路として無線送受信機の動作及び測定方法を説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
Ⅰ 無線機器の基礎			
1. 増幅回路	(1) 増幅度と整合を学習する (2) 増幅方式とバイアスを学習する (3) ひずみ・雑音・雑音指数を学習する (4) 増幅回路と周波数特性を学習する ア. フィルタ回路 イ. 非同調増幅回路 ウ. 同調増幅回路 (5) 電力増幅回路を学習する (6) 負帰還増幅回路を学習する	6	
2. 発振回路	(1) 発振回路の基礎を学習する (2) 帰還発振回路を学習する (3) 負性抵抗発振器、圧電形を学習する (4) 位相同期発振回路を学習する (5) 周波数シンセサイザを学習する	5	
3. 変調及び復調	(1) 振幅変調を学習する ア. 変調の原理 イ. 変調回路の種類 (2) 振幅変調の復調回路を学習する (3) 単側波帯変調と復調を学習する (4) 角度変調を学習する ア. 周波数変調の原理 イ. 位相変調の原理 (5) 周波数変調の復調回路を学習する	5	
Ⅱ 電源及び周辺機器			
1. 電源回路	(1) 変圧器を学習する (2) 整流平滑回路を学習する (3) 直流電圧安定化電源を学習する (4) 無停電電源を学習する (5) 電池を学習する	5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
Ⅲ　AM送受信機			
1．DSB送信機	(1) 変調方式と変調理論を学習する (2) 終段(コレクタ)変調器の計算を学習する (3) 低電力変調、PDM変調(D級増幅器)を学習する (4) 送信機の構成と各部の動作概要を学習する (5) 送信機が備えるべき条件を学習する ア. 許容偏差・占有周波数帯幅 (6) スプリアスと防止対策を学習する ア. 高調波・低調波・寄生発射・相互変調積	5	
2．DSB受信機	(1) 受信機の構成と各部の動作概要を学習する (2) 受信機が備えるべき条件を学習する ア. 感度・選択度・安定度・忠実度・雑音・ スプリアスレスポンス イ. 近接周波数選択度 (3) 感度低下の原因を学習する (4) 混信妨害等を学習する ア. 影像周波数・近接周波数による混信 イ. 感度抑圧効果 ウ. 相互変調 エ. 混変調 (5) 中間周波増幅器を学習する (6) AM検波回路の種類と特徴を学習する (7) 検波効率と検波出力の計算を学習する	7	
3．SSB送受信機	(1) SSBの種類と概要を学習する (2) SSB送信機の構成と動作概要を学習する (3) SSB受信機の構成と動作概要を学習する (4) AMステレオ放送を学習する	4	
Ⅳ.			
1．FM送信機	(1) 直接・間接周波数変調を学習する ア. FM送信機で逓倍を使う理由 イ. AM送信機で逓倍を使わない理由 (2) IDCとエンファシスを学習する (3) FM(間接)送信装置の構成と動作概要を学習する	3	
2．FM受信機	(1) FM受信装置の構成と動作概要を学習する (2) FM受信装置の付属回路を学習する ア. リミッタとキャプチャー効果 雑音改善度(三角雑音) イ. 検波器の種類と特徴 位相比較器とクワドラチャ検波 ウ. AGC、スケルチ・ミューティング エ. AFC (3) FMとAM方式の比較、FM高感度受信を学習する	3	
3．FMステレオ放送	(1) FMステレオ放送を学習する ア. 搬送波抑圧AM－FM イ. FM多重放送 ウ. FMステレオ受信機 エ. 地上波テレビのステレオ方式	1	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
Ⅴ　デジタル無線通信			
1．二値符号の伝送	(1) モールス・FSK・AFSK・MSK・GMSKを学習する (2) 位相変位変調方式（PSK）と 直交振幅変調方式（QAM） を学習する	2	
2．多重通信方式	(1) 周波数分割多重（FDM）、時分割多重（TDM） を学習する	2	
3．PCM－PSK	(1) ベースバント変調方式の概要を学習する (2) パルス符号変調（PCM）を学習する ア．構成と概要 イ．高能率PCM ウ．伝送パルス符号の形式 (3) PSK変調（無線周波数帯）を学習する ア．リング変調器（DBM） イ．QPSK変調器 ウ．16QAM変調器 (4) PSK復調を学習する ア．PSK復調器の構成 イ．基準搬送波の作成 ウ．クロックパルスと識別器 (5) PCM－PSK送受信機を学習する ア．DPSK変調 (6) PCM－PSK（時分割）多重送受信機を学習する ア．直並列変換器 イ．TDM用チャンネルパルス発生器 ウ．サーキュレータ	6	
Ⅵ　中 継 方 式			
1．中継方式の概要	(1) 中継方式の種類を学習する (2) フェージング補償を学習する ア．ダイバシティ イ．自動等化器	2	
2．パルス技術	(1) パルスの波形と性質を学習する (2) アイダイアグラム（アイパターン）、ジッタを学習する	2	
3．スペクトラム 拡散通信	(1) スクランブルを学習する (2) SS方式の種類と特徴を学習する ア．直接拡散（DS） イ．周波数ホッピング（FH） ウ．時間ホッピング（TH） エ．チャープ（パルス化FM）	2	
4．衛星通信方式	(1) 多元接続の概要を学習する ア．時分割多元接続　（TDMA） イ．周波数分割多元接続（FDMA） ウ．符号分割多元接続 （CDMA,SSMA） エ．空間分割多元接続 （SDMA） (2) 衛星搭載中継器の種類と構成を学習する (3) 実効輻射電力(EIRP)と性能指数(G/T)を学習する (4) GPS測位の概要を学習する	4	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
5. 移動体通信	(1) 移動体通信の概要を学習する ア. 2G、3G、4G携帯電話 イ. Bluetooth ウ. 無線LAN（IEEE802.11） エ. WiMAX（IEEE802.16）	1	
Ⅶ テレビジョン 1. 地上波デジタルテレビ放送	(1) アナログテレビ放送とデジタルテレビ放送を学習す (2) 地上波デジタルテレビ放送の特徴を学習する (3) 地上波デジタルテレビ放送の方式を学習する (4) 衛星デジタルテレビ放送の方式を学習する (5) デジタル信号処理を学習する ア. 動き補償予測符号化 イ. 変換符号化（DCT） ウ. 可変長符号化 (6) 変調方式の概要を学習する ア. TC8PSK イ. QAM ウ. シンボル間干渉 エ. マルチキャリア伝送 (7) 直交周波数多重変調方式の原理を学習する ア. OFDM イ. IFFTとFFT ウ. ガードインターバル (8) 復調方式の概要を学習する ア. インターリーブ イ. 畳み込み符号 ウ. リードソロモン符号 (9) セグメント　ワンセグを学習する	9	
Ⅷ 電波航法装置 1. 電波航法装置	(1) 電波航法装置の概要を学習する (2) レーダー方程式を学習する (3)速度測定用レーダーを学習する	3	
Ⅸ 無線機器に関する測定 1. 測定	(1) 送信機に関する測定を学習する (2) 受信機に関する測定を学習する	2	
2. 測定機器	(1) 高周波測定用機器を学習する (2) 送受信機測定用機器を学習する (3) マイクロ波帯測定機器を学習する	3	
Ⅹ 総合演習	(1) 陸上無線技術士国家試験対策模擬試験をする (2) 総合演習をする	6	
11 評価		10	

無線工学演習	教科書 無線従事者国家試験問題解答集 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士	時限数 25

(位置づけ)
無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
無線工学基礎理論を学習する。
(到達目標)
無線工学基礎科目全般の演習問題を解くことができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 無線工学基礎科目の演習と解説	(1) 電気物理の演習をする	22	2時限
	(2) 電気回路の演習をする		2時限
	(3) 半導体・電子管の演習をする		2時限
	(4) 電子回路を演習をする		2時限
	(5) 電源・測定・その他の演習をする		2時限
	(6) 総合演習する		12時限
2. 評　価		3	

コンピュータシステム基礎	教科書 コンピュータシステムの基礎 Cプログラミング入門以前 Z80マイコン短期マスタ	時限数 27

(位置づけ)

航空管制技術職員基礎試験科目(情報処理基礎)。

情報処理技術の基本理論であるデータ表現方法や論理演算を学び、コンピュータの構成要素及びハードウェア等について学習し、問題解決の手段として、プログラミングの基礎を学習する。

(到達目標)

情報および、情報システムの機能について説明できる。
情報処理技術の基本理論であるデータ表現方法や論理演算を説明できる。
コンピュータの入出力装置、記憶装置、中央処理装置の動作について説明できる。
プログラム作成のためのデバッグ方法を説明し、それを実践できる。
問題解決のために適切なデータ構造及びアルゴリズムを選択し、構造化されたプログラムを記述できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 情報とシステム	(1) データと情報について学習する (2) システムの概念を学習する (3)システムの機能を学習する (4) システムの要素を学習する	1	
2. データ表現と加工	(1) 2進数を学習する (2) 文字コードを学習する (3)論理演算を学習する	1	
3. 中央処理装置と周辺装置	(1)機械語とニーモニックを学習する (2)アドレスバスとデータバスを学習する (3)制御信号を学習する (4)マシンサイクルを学習する	13	
4. 構造化プログラミン	(1)繰り返し構造を学習する (2)分岐構造を学習する (3)サブルーチンを学習する	2	
5. デバッグ技法	(1)シミュレータを学習する (2)ブレイクポイントを学習する (3)ウオッチ式を学習する (4)スナップショットを学習する (5)ロギングとジャーナルを学習する	2	
6. データ構造とアルゴリズム	(1)配列と構造体を学習する (2)リスト構造を学習する (3)木構造を学習する (4)待ち行列とスタックを学習する (5)整列を学習する (6)探索を学習する	7	
7. 評価		1	

システムソフトウェア基礎	教科書 コンピュータシステムの基礎	時限数 12

(位置づけ)
航空管制技術職員基礎試験科目(情報処理基礎)。
コンピュータシステムにおいて重要な基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムの機能、目的について学習する。

(到達目標)
コンピュータシステムにおいて、重要な基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムの機能及び目的について説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. システムソフトウェア基礎	(1) オペレーティングシステムの目的を学習する ア. オペレーティングシステムとは イ. オペレーティングシステムの歴史 ウ. オペレーティングシステムの目的 ・ハードウェア資源の有効活用 ・コンピュータ操作と運用の支援 ・プログラム作成の容易化	11	1時限
	(2) 現在のOSを学習する ア. 代表的なOS イ. コマンドラインインターフェース		1時限
	(3) プロセス管理と割り込みを学習する ア. プロセスとは イ. 割込みとは ・外部割り込み、内部割り込み		4時限
	(4) 入出力とメモリ管理を学習する ア. 入出力制御について イ. 仮想記憶方式		2時限
	(5) ファイルシステムを学習する ア. ファイルシステムの提供する機能 イ. ファイルシステムの実現		2時限
	(6) 情報システムとRASISを学習する ア. 情報の処理方式 イ. 情報システムの信頼性		1時限
2. 評価		1	

情報通信理論	教科書 コンピュータシステムの基礎 わかりやすいデータ通信 教官作成資料	1年次 12 2年次 12 時限数 24

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(情報処理基礎)。
通信ネットワークにかかる基本知識および信頼性の高い情報の伝送理論を学習する。

(到達目標)
シャノンの通信系モデルに基づく情報の符号化技術、誤り検出・訂正符号の基礎および伝送路の技術について習得し、説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 情報通信の基礎	(1) テレコミュニケーションの基礎を学習する (2) 情報理論とその役割を学習する (3) 情報通信のしくみを学習する (4) 符号化の役割を学習する	2	
2. 情報量の数値化	(1) 情報量と確率との対応を学習する (2) エントロピーを学習する	1	
3. 情報源符号化	(1) 文字の符号化を学習する (2) 音声の符号化を学習する (3) 符号長の短縮を学習する	3	
4. 通信路符号化	(1) 誤りの発生と制御を学習する (2) 誤り検出・訂正の原理を学習する (3) ハミング距離を学習する (4) 誤り検出・訂正能力を学習する	3	
5. 誤り検出・訂正符号	(1) パリティ検査符号を学習する (2) ハミング符号を学習する (3) 巡回符号を学習する (4) 誤り訂正符号を学習する (5) たたみ込み符号を学習する	4	
6. 伝送路技術	(1) 通信ネットワークの構成要素を学習する (2) 伝送技術の基礎を学習する ア. 直列伝送と並列伝送 イ. 同期方式 ウ. 伝送方式 エ. 多重化方式 オ. 通信方式 カ. アナログ伝送とデジタル伝送 (3) 変調方式を学習する (4) 回路の接続方式を学習する ア. ポイントツーポイント方式 イ. マルチポイント方式 ウ. 交換方式 (5) 回線に関する計算を学習する ア. 伝送速度 イ. データ伝送時間の計算方法 ウ. ビット誤り率	7	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
7. 伝送制御手順	(1) 伝送制御の基本を学習する (2) 基本形データ伝送制御手順を学習する ア. データリンク確立方式 イ. 基本手順 (3) ハイレベルデータリンク制御手順を学習する ア. HDLCの基本概念 イ. フレームの構成と種類	2	
8. 有線電話通信	(1) 有線電話通信の基礎を学習する	1	
9. 評価		1	

校務情報システム概論	教科書 教官作成資料	時限数 8

(位置づけ)
公務員として必要な情報セキュリティーポリシーについて学習するとともに、航空保安大学校での研修期間中に使用する校務情報システムについての概要と操作方法について習得し、システムを使用した演習を実施する。

(到達目標)
航空保安大学校における校務情報システムを利用することができる。また、文書作成ソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを利用して報告書の作成や実験データの集計、プレゼンテー

授業項目	要　　点	時　限	備　　考
1. 校務情報システムの概要と操作	(1) 校務情報システムの概要を学習する ア. 校務情報システムの目的と種類	8	0.5時限
	(2) 情報セキュリティーポリシーを学習する ア. 国土交通省情報セキュリティーポリシー関係規則等		0.5時限
	(3) 校務情報システム操作概要を学習する ア. 統合システム実習室等の各種IT教育システムの操作		2時限
	(4) 校務情報システムを用いた演習を行う ア. I－collabo演習 イ. PowerPoint演習 ウ. WORD演習 エ. EXCEL演習		5時限

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 57.4

(位置づけ)
公務員の使命と教養、特別講義、校外研修等多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 公務員の使命と教養	(1) 新規採用職員対象講話を聞く (2) 公務員倫理を学習する (3) 諸制度を学習する	6	事務局 2時限 1時限×2 1時限×2
2. 校長訓話	(1) 校長訓話(30分×4回)を聞く	1.2	
3. 特別講義	(1) 一般教養 ・専門教養一般を学習する ・行政一般を学習する ・航空の現状を学習する (2) 電子科教養 ・飛行検査を学習する	6	有識者等 4時限 2時限
4. 校外研修	(1) 現場学習を実施する	10	4時限×2 2時限×1
5. ホームルーム	(1) クラスコミュニケーション(30分×24回)	7.2	
6. オープンキャンパス	(1) オープンキャンパスに参加する (2) オープンキャンパス前日の準備をする (3) オープンキャンパス実行委員会(30分×4回)	6.2	4時限 1時限 1.2時限
7. 空の日	(1) 空の日に参加する (2) 空の日前日の準備をする (3) 空の日実行委員会(30分×4回)に参加する	6.2	4時限 1時限 1.2時限
8. 体育大会	(1) 体育大会に参加する (2) 体育大会実行委員会(30分×2回)に参加する	4.6	4時限 0.6時限
9. 消火防災訓練	(1) 消火防災訓練に参加する	2	1時限×2
10. 実習交流	(1) 実習交流に参加する	4	2時限×2
11. 他科学習発表会聴講	(1) 管制科学習発表会聴講 (2) 情報科学習発表会聴講	2	1時限×2
12. TOEIC試験	(1) 国際コミュニケーション英語能力試験を受験する	2	

科目演習（学科）	教科書 なし	時限数 44

（位置づけ）
業務上必要となる資格の取得、国際コミュニケーションの指標となる英語能力のレベルを自覚させるほか、授業の補完等により学科の研修効果を高める。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．無線従事者試験	(1) 陸上無線技術士の資格試験を受験する ア．1陸無線工学基礎:/午前受験 イ．1陸・2陸法規:/午後受験 ウ．1陸・2陸無線工学B:/午後受験	19	 3時限 4時限×2 4時限×2
2．聴講等	(1) 航空電子科2年課題学習発表会を聴講する (2) 航空電子科2年情報処理実技発表を見学する	3	
3．補完授業等	(1) IT教育システムの活用による演習をする (2) 補完授業をする (3) 無線従事者国家試験演習をする (4) その他	22	

電気電子計測	教科書 専修学校教科書シリーズ6　電子計測 教官作成資料	時限数 42

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(電気電子計測)。
無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
測定理論及び測定器の基本的な原理、取扱法を学習する。

(到達目標)
電気的諸量の測定に関する基礎概念を示すことができる。直流からマイクロ波領域における測定原理の概要を説明することができる。高周波信号の基本的な測定を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
Ⅰ　基礎編			
1．計測総論	(1) 測定方式を学習する (2) 誤差を学習する (3) 測定値の処理を学習する (4) 感度、精度、確度を学習する (5) 有効数字を学習する (6) 近似計算を学習する	2	
2．単位及び 電気標準器	(1) 電気磁気単位系を学習する (2) 電気単位の絶対測定を学習する (3) 電気標準器を学習する	1	
3．電気計器総論	(1) 電気計器を学習する (2) 構成要素を学習する (3) 誤差を学習する	1	
4．指示電気計器	(1) 可動コイル形計器を学習する (2) 整流器形計器を学習する (3) 熱電形計器(熱線形計器)を学習する (4) 静電形計器を学習する (5) 可動鉄片形計器を学習する (6) 電流力計形計器を学習する (7) 誘導形計器を学習する	3	
5．ディジタル計器	(1) A－D変換の基礎を学習する (2) A－D変換器を学習する (3) D－A変換器を学習する (4) ディジタル電圧計を学習する	3	
6．検 電 器	(1) 直流検流計を学習する (2) 交流検流計を学習する	0.5	
7．電位差計	(1) 直流電位差計を学習する (2) 交流電位差計を学習する	0.5	
8．抵抗測定	(1) 概説を学習する (2) 抵抗器を学習する (3) 低抵抗の測定を学習する (4) 中抵抗の測定を学習する (5) 高抵抗の測定を学習する	1.5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
9. 静電容量、インダクタンス及びインピーダンスの測定	(1) 概要を学習する (2) インピーダンス素子を学習する (3) 交流ブリッジによるL、C、R、tan δ の測定を学習す	1	
10. 電力、力率の測定	(1) 概要を学習する (2) 直流電力測定を学習する (3) 単相交流電力測定を学習する (4) 三相交流電力測定を学習する (5) 力率測定を学習する	2	
11. 周波数、位相の測定	(1) 計数形周波数計を学習する (2) 位相の測定を学習する	2	
12. 高周波の測定	(1) 電子電圧計　を学習する (2) 電力の測定　を学習する (3) インピーダンスの測定を学習する	2	
13. 測定用発振器	(1) 標準信号発生器を学習する (2) 低周波発振器を学習する	1	
14. 測定補助器	(1) 増幅量、減衰量及びデシベル表示を学習する (2) フィルタ　を学習する (3) レベル計を学習する	1	
15. 波形・スペクトラム観測	(1) オシロスコープを学習する (2) スペクトラムアナライザを学習する	2.5	
16. 評　価		2	
Ⅱ. 実習編			
1. 説明	(1) 主旨、進め方、報告書作成方法を学習する	2	
2. 電気指示計器	(1) 可動コイル形計器を学習する	2	
3. 波形観測	(1) オシロスコープ:基本操作を学習する (2) オシロスコープ:リサージュを学習する (3) オシロスコープ:遅延掃引を学習する	5	
4. 周波数測定	(1) ユニバーサル・カウンタを学習する	2	
5. 測定用発振器	(1) ファンクション・ジェネレータを学習する (2) 標準信号発生器を学習する	1	
6. スペクトラム観測	(1) スペクトラムアナライザ	2	
7. 評価		2	

電子基礎実験（Ｉ）	教科書 電子基礎実験（教官作成資料）	時限数 33

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（電気基礎実験）。
無線従事者国家試験に必要な科目（認定科目）。
電子工学の基礎理論を実験をとおして学習する。

（到達目標）
実験により、電気回路、電子回路分野の講義で学んだ理論を実証し考察出来るできる。また、各種測定器具類の取り扱いができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
１．実験に関する一般事項	(1) 実験の目的、実験上の注意事項を学習する (2) 測定器具類の操作方法を学習する (3) 報告書の作成法を学習する (4) 工具類の使用法を学習する	1	
２．電気磁気測定	(1) テスターの校正・測定実習する (2) 絶縁抵抗、接地抵抗の測定をして原理を理解する (3) ホイートストンブリッジによる測定をして原理を理解 (4) 周波数フィルタの特性を測定して理解する (5) 微分積分回路の特性を測定して理解する	10	
３．半導体、電子回路測定	(1) ツェナーダイオードの特性を測定して理解する (2) トランジスタの静特性を測定して理解する (3) トランジスタのhパラメータを測定して理解する (4) 整流回路の特性を測定して理解する (5) 定電圧回路の特性を測定して理解する (6)トランジスタ増幅回路の特性を測定して理解する。	10	
４．電子回路等製作	(1) 半田付技術を実習する (2) デジタルマルチメータを製作する (3) 受信機を製作する	10	
５．評価		2	

情報リテラシー	教科書 よくわかる Microsoft Office PowerPoint 2007 例題30＋演習問題70でしっかり学ぶ Excel標準テキスト 基礎編 Windows Vista/Office2007対応版	時限数 11

(位置づけ)
PCを用いたプレゼンテーション技法を学習する。
(到達目標)
PCを用いたプレゼンテーション技法を習得すると伴に、表計算ソフトにおける表・関数・グラフ作成機能を使用することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. プレゼンテーション演習	(1) プレゼンテーションの3要素を学習する ア. シナリオ イ. プレゼンス ウ. デリバリ (2) 論理的なシナリオの構築方法を学習する (3) 資料作成、リハーサルのポイントを学習する (4) 立ち居振る舞いを含めた、伝えるスキルを学習す	6	
2. 表計算演習	(1) 関数と表を学習する (2)グラフ作成機能を学習する (3)高度な関数と計算式を学習する	4	
3. 評価		1	

科目演習（実技）	教科書 なし	時限数 7

（位置づけ）
実技にかかる授業の補完等により研修効果を高める。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．補完授業等	(1) 実習室利用による演習をする (2) 補完授業をする (3) その他	7	

英　語　Ⅰ ENGLISH　Ⅰ	教科書 MAKING SENSE OF THE WORLD 現代世界を理解するための視点 現代世界を理解するための視点	時限数 45

(位置づけ)

英文法、語彙、長文読解の学習を通じて、基本的な英文読解力を培う。また、英文メールでのやりとりに必要な作文力を培う。

Students will acquire basic English grammar and vocabulary to have basic reading ability and basic writing ablity to make E-mail

(到達目標)

英文法、語彙の習得、、長文読解の学習をし、基本的な英文読解が出来る。また、英文メールでのやりとりに必要な文書作成ができる。

Students are able to have their jobs regarding with English effectively without any language barrier

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．英文法 Basics English grammar	(1) 英文法の講義と演習 Lecture and practice of basic English grammar. (2) 英文読解及び語彙の講義と演習 Lecture and practice of English reading and vocabulary. (3) 英作文 Writing	43	
2．評　価 Evaluation		2	

英　語 Ⅱ ENGLISH　Ⅱ	教科書 World View 2	時限数 27

（位置づけ）
業務に必要となる状況を題材として、基本英会話を学習する。
Students will learn basic English conversation based on buisiness topics.

（到達目標）
英語による簡単な業務の説明及び電話での業務調整に必要な英会話ができる。

Students acquire basic English conversation skill of presentation and coordination on the phone at buisiness situation.

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．英会話 English conversation	⑴ 発音、リズム、イントネーション Pronunciation, Rhythm, Intonation ⑵ 基本的な英会話パターン Basic pattern of English conversation ⑶ 応答演習 Exercise of questions and answers ⑷ 業務に必要な英会話 Situation study on buisiness. ア.電話での業務調整 Coordination on the phone. イ.業務説明 Presentaion own buisiness topics.	25	
2．評　価 Evaluation		2	

英　語 Ⅲ ENGLISH　Ⅲ	教科書 Aviation English 教官作成資料	時限数 12

(位置づけ)
　航空関連英語及び技術英語の表現及び解釈手法を学習する。

(到達目標)
　航空管制技術官として必要な技術英語及びICAOドキュメントが読解・理解できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．技術英語	技術英語の読解手法を学習し演習する	4	
2．航空英語	(1)航空に関する技術資料の読解手法を学習し演習 (2)ICAOドキュメントの読解手法を学習し演習する	7	
3．評　価		1	

保 健 体 育	教科書 なし	時限数 27

(位置づけ)
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動技能を高め、体力の向上を図る。

授 業 項 目	要 点	時 限	備 考
1. 体育理論及び実技	(1) 生理、力学、心理から見た運動の特性を習得す 1) 運動の生理 2) 運動の力学 3) 運動の心理 4) 生活と運動 5) 体育レクレーション (2) 筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに球技を通して公正な態度を養う。 1) 体操 ア. 徒手 イ. 床運動(マット使用) 2) 器械体操 ア. 鉄棒 イ. 跳び箱利用 3) 競技 ア. 持続走 イ. 高・幅 跳び 4) 球技(基礎・応用・チームプレー) ア. バレーボール イ. サッカー ウ. バスケットボール エ. テニス	25	
2. メンタルヘルス	ストレス等に適切に対応出来るような知識を習得する。 1) メンタルヘルス 2) ストレスマネージメント	2	

ヒューマンファクターⅡ	教科書 ヒューマンエラーの科学	2年合同 時限数 9

(位置づけ)
ヒューマンファクターに関する基礎概念を学習する。

(到達目標)
ヒューマンファクターに関する基礎概念と、日常の航空保安業務における安全意識の向上及びその実践方法を習得し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ヒューマンファクターとは何か	(1) 定義を学習する (2) 航空におけるヒューマンファクターを学習する (3) 事故要因としてのヒューマンファクターを学習する	1	
2. 人間の強さと弱さ	(1) 人間(脳)の特性を学習する (2) 能力と限界を学習する (3) 能力阻害要因を学習する (4) 行動パターンを学習する	1	
3. ヒューマンエラー	(1) 人間のエラーの定義を学習する (2) 分類を学習する (3) エラー誘発要因を学習する (4) 組織エラーを学習する	2	
4. コンピュータと人間	(1) コンピュータの長所と短所を学習する (2) 人間の長所と短所を学習する (3) 自動化システムにおけるコンピュータと人間の役割分担(ヒューマンセンターシステムの必要性)を学習する (4) HMIを学習する	1	
5. ヒューマンエラーの分析方法	(1) 分析モデルと分析手法を学習する (2) 分析実習を学習する	2	
6. 安全への取り組み	(1) 安全情報の活用を学習する (2) ハインリッヒの法則を学習する (3) 危険因子の検出と予防安全を学習する (4) 安全文化を学習する	1	
7. 評　価		1	

航空機概論	教科書 航空力学Ⅱ 航空実用ハンドブック	時限数 18

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(航空機概論)。
航空機の飛行原理の基礎と装置を学習する。

(到達目標)
航空機の飛行原理の基礎、電子装備及び航空計器に関する知識を習得し、説明することがで

授業項目	要点	時限	備考
1. 航空機の基礎	(1) 航空機の型式と分類を学習する (2) 定期航空会社の使用する航空機を学習する (3) 航空機の構造を学習する	1	
2. 航空力学	(1) 流体力学の基礎を学習する (2) 飛行機の翼を学習する (3) 性能を学習する (4) 安定性を学習する (5) 操縦性を学習する (6) 重量及び重心位置を学習する	4	
3. 航空エンジン	(1) エンジンの分類を学習する (2) プロペラを学習する (3) ガスタービンエンジンを学習する	1	
4. 各種装備	(1) 居住設備を学習する (2) 非常用装備を学習する (3) 電気装備を学習する	1	
5. 電子装備	(1) 通信機器を学習する (2) 航法機器を学習する (3) 飛行管理装置を学習する	4	
6. 航空計器	(1) 機械式計器を学習する (2) 電子式計器を学習する (3) 自動飛行制御装置を学習する	4	
7. ヘリコプタ	(1) ヘリコプタの諸形式を学習する (2) 回転翼の形式・構造・運動を学習する (3) 操縦装置を学習する (4) 航法装置を学習する	2	
8. 評　価		1	

国内航空法規	教科書 航空法 航空保安業務従事者のための航空法の変遷	時限数 12

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(電波法・航空法)。
航空法に規定されている事項及び関係法規の概要並びに航空機の運航方法と航空保安施設との関係を学習する。

(到達目標)
航空法に規定されている事項及び関係法規の概要並びに航空機の運航方法と航空保安施設との関係を習得し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 総　則	(1) 航空法の目的を学習する (2) 定義を学習する	1	
2. 空港等及び航空保安施設	(1) 航空路の指定を学習する (2) 空港等及び航空保安無線施設の管理基準を学習	1	
3. 航空機の運航	(1) 出発前の確認を学習する (2) 飛行機の燃料を学習する (3) 飛行計画の通報及びその承認を学習する (4) 離着陸の場所を学習する (5) 航空交通の指示を学習する (6) 操縦者の見張り義務を学習する (7) 最低安全高度を学習する (8) 巡航高度を学習する (9) 気圧高度計の規正を学習する (10) 衝突予防等、進路権を学習する (11) 空港等附近の航行方法を学習する (12) 曲技飛行等を学習する (13) 操縦練習飛行等を学習する (14) 航空機の灯火を学習する (15) 計器飛行方式による飛行を学習する (16) 位置通報を学習する (17) 通信機故障の場合の航行を学習する (18) 航空機の航行の安全を確保するための装置を学習する (19) 輸送禁止の物件を学習する	5	
4. 機長報告の義務	(1) 航空機事故報告を学習する (2) 異常事態の報告を学習する (3) 異常接近の報告を学習する	0.5	
5. 航空機の安全性	(1) 耐空証明を学習する (2) 修理及び改造検査を学習する	0.5	
6. 航空従事者	(1) 技能証明の種類を学習する (2) 受験資格を学習する (3) 申請手続等を学習する	0.5	

国内航空法規

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
7. 航空運送事業	(1) 航空運送事業の種類を学習する	0.5	
8. 空港等内外における禁止、制限事項	(1) 空港等内の禁止行為を学習する (2) 機内持込み禁止物件を学習する (3) 飛行に影響を与える行為の禁止を学習する (4) 航空に危険を生じさせる行為等の処罰に関する法律を学習する (5) 航空機の強奪等の処罰に関する法律を学習する	2	
9. そ の 他	(1) 外国航空機の運航等を学習する	0.5	
10. 評　価		0.5	

航空気象概論	教科書 航空気象入門 ずっと知りたかった飛行機の事情 AIM－J	時限数 9

(位置づけ)

一般的な気象及び航空機の運航に密接に関係する航空気象について学習する。

(到達目標)

一般気象、航空気象、天気図、METAR及びTAFの解読について習得し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．パイロットに必要な気象知識	(1) 観測を学習する (2) 気象情報の入手を学習する (3) ウェザーブリーフィングを学習する	0.5	
2．大気の性質	(1) 酸素と人間の体を学習する (2) 気圧の重要性を学習する (3) 大気圧の測定を学習する (4) 気圧に及ぼす高度の影響を学習する (5) 飛行に関する高度の影響を学習する (6) 密度差の影響を学習する (7) ヘクトパスカルで記録された気圧を学習する (8) 風を学習する	1	
3．大気循環の原因	(1) 風の傾向を学習する (2) 対流を学習する (3) 風に対する障害物の影響を学習する (4) 低高度ウィンドシャーを学習する (5) 天気図における風と気圧の表現を学習する	1	
4．温度と湿度	(1) 相対温度を学習する (2) 気温と露点の関係を学習する (3) 空気の飽和を学習する (4) 空気密度に対する気温の影響を学習する (5) 飛行に関する気温の影響を学習する (6) 空気密度に対する高湿度の影響を学習する (7) 飛行に関する高湿度の影響を学習する (8) 露と霜を学習する (9) 霧を学習する (10) 雲を学習する (11) 視程を学習する (12) 降水を学習する	1	
5．気団と前線	(1) 温暖前線を学習する (2) 接近中の温暖前線に向かう飛行を学習する (3) 寒冷前線を学習する (4) 速度の遅い寒冷前線を学習する (5) 接近中の寒冷前線に向かう飛行を学習する (6) 寒冷前線と温暖前線の比較を学習する (7) 風の急変(ウィンドシフト)を学習する (8) 閉塞前線を学習する	1	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
6. 航空気象通報	(1) 航空気象通報を学習する (2) 航空実況気象通報式(METAR、SPECI)を学習す (3) 操縦士報告(PIREP、AIREP)を学習する (4) 高層風の確認を学習する	1.5	
7. 航空気象予報	(1) 飛行場予報気象通報式(TAF)を学習する (2) 飛行場警報と飛行場気象情報を学習する (3) 空域悪天情報(SIGMET)を学習する	1.5	
8. 天 気 図	(1) 地上解析図を学習する (2) 地上予想図を学習する (3) 高層天気図(850、700、500、300hpa面)を学習す (4) レーダーエコー合成図、レーダーアメダス合成図、雲解析情報図を学習する (5) 国内航空路12・18時間予想断面図を学習する (6) 国内悪天予想図を学習する	1	
9. 評 価		0.5	

無線機器学（Ⅱ）	教科書 無線通信機器 デジタルテレビ技術教科書 無線従事者国試試験問題解答集 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士	時限数 63

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（無線工学概論）。
無線従事者国家試験に必要な科目。
無線送受信機、無線通信方式に使用されている技術と知識について学習する。

（到達目標）
無線通信についての基礎理論、具体的な電子回路について理解し、これらの総合回路として無線送受信機の動作及び測定方法を説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
Ⅰ AM送受信機			
1. SSB送受信機	(1) SSBの種類と概要を学習する (2) SSB送信機の構成と動作概要を学習する (3) SSB受信機の構成と動作概要を学習する (4) AMステレオ放送を学習する	4	
Ⅲ. FM送受信機 1. FM送信機	(1) 直接・間接周波数変調を学習する ア. FM送信機で逓倍を使う理由 イ. AM送信機で逓倍を使わない理由 (2) IDCとエンファシスを学習する (3) FM（間接）送信装置の構成と動作概要を学習する	3	
2. FM受信機	(1) FM受信装置の構成と動作概要を学習する (2) FM受信装置の付属回路を学習する ア. リミッタとキャプチャー効果 雑音改善度（三角雑音） イ. 検波器の種類と特徴 位相比較器とクワドラチャ検波 ウ. AGC、スケルチ・ミューティング エ. AFC (3) FMとAM方式の比較、FM高感度受信を学習する	3	
3. FMステレオ放送	(1) FMステレオ放送を学習する ア. 搬送波抑圧AM－FM イ. FM多重放送 ウ. FMステレオ受信機 エ. 地上波テレビのステレオ方式	1	
Ⅳ デジタル無線通信 1. 二値符号の伝送	(1) モールス・FSK・AFSK・MSK・GMSKを学習する (2) 位相変位変調方式（PSK）と 直交振幅変調方式（QAM） を学習する	2	
2. 多重通信方式	(1) 周波数分割多重（FDM）、時分割多重（TDM） を学習する (2) 多重通信と多元接続の違いを学習する	2	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
3. PCM－PSK	(1) ベースバント変調方式の概要を学習する (2) パルス符号変調(PCM)を学習する ア. 構成と概要 イ. 高能率PCM ウ. 伝送パルス符号の形式 (3) PSK変調(無線周波数帯)を学習する ア. リング変調器(DBM) イ. QPSK変調器 ウ. 16QAM変調器 (4) PSK復調を学習する ア. PSK復調器の構成 イ. 基準搬送波の作成 ウ. クロックパルスと識別器 (5) PCM－PSK送受信機を学習する ア. DPSK変調 (6) PCM－PSK(時分割)多重送受信機を学習する ア. 直並列変換器 イ. TDM用チャンネルパルス発生器 ウ. サーキュレータ	6	
Ⅴ 中継方式 1. 中継方式の概要	(1) 中継方式の種類を学習する (2) フェージング補償を学習する ア. ダイバシティ イ. 自動等化器	2	
2. パルス技術	(1) パルスの波形と性質を学習する (2) アイダイアグラム(アイパターン)、ジッタを学習す	2	
3. スペクトラム拡散通信	(1) スクランブルを学習する (2) SS方式の種類と特徴を学習する ア. 直接拡散(DS) イ. 周波数ホッピング(FH) ウ. 時間ホッピング(TH) エ. チャープ(パルス化FM)	2	
4. 衛星通信方式	(1) 多元接続の概要を学習する ア. 時分割多元接続　(TDMA) イ. 周波数分割多元接続(FDMA) ウ. 符号分割多元接続　(CDMA,SSMA) エ. 空間分割多元接続　(SDMA) (2) 衛星搭載中継器の種類と構成を学習する (3) 実効輻射電力(EIRP)と性能指数(G/T)を学習する (4) GPS測位の概要を学習する	4	
5. 移動体通信	(1) 移動体通信の概要を学習する ア. 2G、3G、4G携帯電話 イ. Bluetooth ウ. 無線LAN(IEEE802.11) エ. WiMAX(IEEE802.16)	1	

無線機器学(Ⅱ)

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
Ⅵ テレビジョン 1. 地上波デジタルテレビ放送	(1) アナログテレビ放送とデジタルテレビ放送を学習す (2) 地上波デジタルテレビ放送の特徴を学習する (3) 地上波デジタルテレビ放送の方式を学習する (4) 衛星デジタルテレビ放送の方式を学習する (5) デジタル信号処理を学習する ア. 動き補償予測符号化 イ. 変換符号化(DCT) ウ. 可変長符号化 (6) 変調方式の概要を学習する ア. TC8PSK イ. QAM ウ. シンボル間干渉 エ. マルチキャリア伝送 (7) 直交周波数多重変調方式の原理を学習する ア. OFDM イ. IFFTとFFT ウ. ガードインターバル (8) 復調方式の概要を学習する ア. インターリーブ イ. 畳み込み符号 ウ. リードソロモン符号 (9) セグメント　ワンセグを学習する	9	
Ⅶ 電波航法装置 1. 電波航法装置	(1) 電波航法装置の概要を学習する (2) レーダー方程式を学習する (3)速度測定用レーダーを学習する	3	
Ⅷ 無線機器に関する測定 1. 測定	(1) 送信機に関する測定を学習する (2) 受信機に関する測定を学習する	2	
2. 測定機器	(1) 高周波測定用機器を学習する (2) 送受信機測定用機器を学習する (3) マイクロ波帯測定機器を学習する	3	
Ⅸ 総合演習	(1) 陸上無線技術士国家試験対策模擬試験を学習す (2) 総合演習する	6	
Ⅹ 評価		8	

無線工学演習	教科書 無線従事者国家試験問題解答集 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士 航空無線工学概論	時限数 25

(位置づけ)
無線従事者国家試験に必要な科目(認定科目)。
無線工学基礎理論を学習する。

(到達目標)
無線工学基礎科目全般の基礎知識を習得し、演習に解答することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 無線工学基礎科目の演習と解説	(1) 電気物理を学習する	22	2時限
	(2) 電気回路を学習する		2時限
	(3) 半導体・電子管を学習する		2時限
	(4) 電子回路を学習する		2時限
	(5) 電源・測定・その他を学習する		2時限
	(6) 総合演習する		12時限
2. 評　価		3	

空中線理論演習	教科書 無線従事者国家試験問題解答集 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士 1・2陸技受験教室(3) 無線工学B	時限数 10

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(無線工学概論)。
空中線の基礎理論を学習する。

(到達目標)
空中線、給電線、並びに各種空中線の理論を理解し、演習に回答することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 空中線理論科目の演習と解説	(1)給電線理論を学習する	2	
	(2) 空中線理論を学習する	3	
	(3) 空中線の実際を学習する	2	
	(4) 測定を学習する	2	
2. 評価		1	

航空灯火・電気技術概論	教科書 航空保安業務の概要 AIM－J 数字でみる航空 見方・かき方　高圧受電設備接続	時限数 20

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(航空灯火・電気
管制技術官として必要な強電関係の基礎理論を学習する。

(到達目標)
管制技術官として必要な強電関係の基礎理論及び知識を習得し、説明することができる。
電力系統及び電気機械等について、原理、構造、特性、運用等について理解し説明することが
また、航空灯火についても、その種類、使用方法等を習得し、説明するkとができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．概説	(1) 航空灯火・電気技術業務について学習する	1	
2．電気の基礎理論	(1) 電気方式(直流・交流)を学習する (2) 三相交流回路(電圧、周波数)を学習する (3) 高圧変圧器(単相、三相、結線方式)を学習する (4) 電気設備関係図記号を学習する (5) 電気単線結線図、三線結線図を学習する	4	
3．航空保安電源システム	(1) 受電方式を学習する (2) 配電方式を学習する (3) 電源の種別を学習する (4) 無停電電源装置を学習する (5) 非常用発電機を学習する (6) 電源系統における所掌範囲を学習する	2	
4．受配電設備の保守・点検	(1) 電力機器の取り扱いを学習する (2) 絶縁保護具の用途と取り扱いを学習する (3) 受配電設備の定期点検を学習する (4) 停電作業の調整と連絡体制を学習する (5) 作業用短絡接地を学習する (6) 絶縁抵抗測定を学習する (7) 接地抵抗測定を学習する	2	
5．航空灯火概説	(1) 航空保安施設の種類及び定義を学習する (2) 視覚援助施設の必要性を学習する (3) 航空灯火施設の特質を学習する	1	
6．航空灯火の概要	(1) 設置基準を学習する (2) 分類及び名称を学習する (3) 航空灯火システムの使命を学習する (4) 航空灯火の色・光度を学習する (5) 航空機の灯火を学習する (6) 指向信号灯を学習する (7) 灯火の見え方・視認距離を学習する (8) 航空灯火によるガイダンスを学習する (9) ガイダンスを与える手法を学習する	3	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
7. 航空障害灯及び昼間障害標識	(1) 航空障害灯の種類及び設置基準を学習する (2) 昼間障害標識を学習する	1	
8. 飛行場灯火電力制御システム	(1) 直列点灯回路を学習する (2) 飛行場灯火電力制御装置(CCR)を学習する (3) 電源種別を学習する	1	
9. 航空灯火の設置及び管理	(1) 航空灯火の計画及び設置を学習する (2) 航空灯火管理及び運用を学習する (3) 飛行検査を学習する	2	
10. 航空灯火システムと航空機の運航	(1) 航空灯火と航空機のオペレーションを学習する (2) 航空灯火と最低運航条件を学習する	1	
11. 評価		2	

航空衛星システム理論	教科書 宇宙通信および衛星放送	時限数 14

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(航空衛星ｼｽﾃﾑ概論)。
航空衛星システムの仕組みと役割及び人工衛星の仕組みについて学習する。

(到達目標)
運輸多目的衛星及び地球局の構成と役割を理解し、説明することができる。
人工衛星及び衛星通信技術の概要を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
Ⅰ　人工衛星の概要			
1．衛星の設備	(1) 衛星の種類とミッションを学習する (2) 衛星の寿命を学習する (3) 衛星の構造と装備を学習する	1.5	
2．衛星の軌道・運用	(1) 衛星の軌道を学習する (2) 衛星の運用を学習する	1.5	
Ⅱ　衛星通信の技術			
1．しくみ	(1) 信号の流れを学習する (2) 監視と制御を学習する (3) メリット・デメリットを学習する (4) 使用電波を学習する	2	
2．通信衛星	(1) ミッション機器構成を学習する (2) バス機器構成を学習する (3) 信号強度と信号対雑音を学習する	1	
3．通信技術	(1) アンテナと追尾を学習する (2) 送信機・受信機・周波数変換を学習する (3) 変復調・誤り訂正・多元接続を学習する (4) 伝搬遅延・エコー制御を学習する (5) 電力制御・回線設定を学習する	1	
Ⅲ　航空衛星			
1．MTSAT	(1) 航空衛星センター(GES・TTC)を学習する (2) AMSSを学習する (3) MSASを学習する	2	
2．特別講義	(1) 航空衛星の動向を学習する	1	
Ⅳ　校外研修準備・報告書作成	(1) 校外研修準備・報告書作成をする	3	
Ⅴ　評　価		1	

情報ネットワーク 理論・演習	教科書 マスタリングTCP／IP入門編第4版 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(情報処理基礎)

情報ネットワークにおける基礎的な知識に対しての理解を深め、演習を通じてその意味と目的を学習する。

(到達目標)

インターネットに代表される階層化されたプロトコル・スタックの意味と目的を説明でき、ネットワーク実装形態および各レイヤ機能について概要を説明できる。またネットワークを使用する際に検討すべきセキュリティポリシーを考察し、その対処について概要レベルで説明できる。技術革新が激しい分野であり中途半端な知識では太刀打ちできないことを理解し、本校卒業後も学習を進めていく必要性を説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ネットワークの基礎	(1) ネットワークによるデータ通信を学習する (2) ネットワークの基礎知識を学習する (3) 演習:データ通信基礎を学習する	4	
2. 通信プロトコル	(1) 通信プロトコルの構成を学習する (2) ネットワークアーキテクチャを学習する (3) 階層化とOSIモデルの概要を学習する	3	
3. LAN	(1) LANの必要性を学習する (2) LANの伝送路とアダプターを学習する (3) 演習:LANケーブル制作を学習する (4) ネットワークトポロジーを学習する (5) Ethernetとメディアアクセス制御を学習する	6	
4. TCP／IP	(1) TCP／IPと階層化を学習する (2) IPプロトコルとルーティングを学習する (3) TCPプロトコルとコネクションを学習する (4) TCPとUDPを学習する	5	
5. ネットワーク利用環境	(1) WAN(広域のネットワーク)を学習する (2) インターネットへの接続を学習する (3) アプリケーションプロトコルを学習する ア. DNS(ドメインネームシステム) イ. WWW(ワールドワイドウェブ) ウ. 遠隔ログイン エ. ファイル転送 (4) 演習:プロトコル通信の実態を学習する (5) セキュリティポリシーを学習する ア. コンピュータウィルスとネットワーク イ. 盗聴とハッキング・クラッキング ウ. セキュリティ対策	4	
6. 評価		2	

航空交通管制情報処理システム概論	教科書 AIM－J、専門用語集(CNS/ATM用語) 航空保安業務の概要 EN－ROUTE CHART1－2 EN－ROUTE CHART3 数字でみる航空 教官作成資料	時限数 36

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(管制情報ｼｽﾃﾑ

航空交通管制情報処理システムで使用する情報、および構成や機能を学習する。

航空交通管制情報処理システムの連携、開発・評価及び運用品質について学習する。

(到達目標)

航空管制(航空交通業務)において用いられる「情報」について、その名称と役割を説明することができる。また情報を発信する官署と空域を関連づけて述べ、それら情報を処理する具体的な装置(システム)についての機能概要を述べることができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．航空管制と情報	(1) 航空交通管制の歴史を学習する (2) 航空交通業務を学習する (3) 管制で取り扱う情報　を学習する (4) 管制情報のパターン化を学習する (5) 航空管制とコンピュータ処理を学習する	2	
2．航空交通情報	(1) 航空交通情報を学習する (2) CADINを学習する (3) CADINの実装(FIHS、FDMS-FIHS)を学習する	3	
3．飛行計画の情報	(1) 飛行計画情報を学習する (2) 管制官の使う飛行計画を学習する ア．FPLからFDFLの変換 イ．運航票(ストリップ) ウ．タイムサーチ機能 エ．時々刻々と変わるデータ (3) FDMS-FDPSを学習する	7	
4．航空機の位置情報	(1) 位置情報を学習する (2) 管制業務支援とコンピュータを学習する ア．追尾処理 イ．飛行計画と位置情報 ウ．システムハンドオフ エ．管制業務支援 (3) 位置情報のシステム実装を学習する ア．ARTS イ．RDP ウ．IECS エ．ODP	8	
5．航空交通管理	(1) 航空交通需要の限界を学習する (2) 航空交通流管理を学習する (3) 空域管理を学習する (4) 情報の共有を学習する ア．CNS運用調整 イ．CDM ウ．国際ATM	5	

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
6. システム開発	(1) 航空交通業務の情報を学習する (2) 航空交通業務のシステム化を学習する (3) システム開発評価を学習する ア. システム開発評価 イ. 危機管理	3	
7. システムの品質	(1) 品質管理を学習する (2) システム開発工程を学習する (3) 品質の作り込みを学習する	3	
8. 校外研修準備 ・報告書作成	(1)校外研修準備・報告書作成をする	3	
9. 評価		2	

航空通信システム理論	教科書 航空通信システム基礎理論 ディジタル伝送・交換技術（教官作成教材） CNS／ATM基礎 専門用語集（CNS／ATM用語）	時限数 42

（位置づけ）

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（航空通信ｼｽﾃﾑ概論）。

航空通信システムに使用される各装置の構成、動作概要を学習するとともに各装置間のつながりについて学習する。

（到達目標）

対空通信装置、管制卓及びネットワーク等、航空局通信システムの構造、機能及び動作原理を理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1．航空通信システムの概要	(1) 航空通信の用語と定義を学習する (2) 航空局における航空通信を学習する ア．対空通信 イ．地対地通信 ウ．放送 (3) 対空通信の必要性を学習する (4) 対空通信システムの構成を学習する ア．管制官空港 イ．運航情報官空港 ウ．離島及びコミュータ空港 エ．管制部 オ．危機管理用 カ．洋上 (5) 航空通信の例を学習する (6) 航空保安情報ネットワークを学習する	6	
2．対空通信システム	(1) VHF通信システムを学習する (2) HF通信システムを学習する (3) TV／TU型無線電話送信装置を学習する ア．主要構成品の機能 イ．装置の電気的性能 ウ．構成品の動作概要 (4) RV／RU型無線電話受信装置を学習する ア．主要構成品の機能 イ．装置の電気的性能 ウ．構成品の動作概要 (5) 対空送受信機の型式と運用を学習する (6) 最低受信感度、スケルチ測定を学習する (7) プレストーク制御回路を学習する	7	
3．通信制御装置	(1) 交換機の概要vを学習する (2) アナログ／ディジタル変換を学習する (3) 圧伸を学習する ア．量子化雑音の低減 イ．μ則 (4) 多重化／同期、中継方式を学習する (5) ディジタル信号伝送方式を学習する ア．ピンポン伝送方式 イ．2MCMI伝送方式 (6) ディジタル交換機を学習する (7) 機器相互間の配線を学習する ア．回線原簿	16	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
	(8) CCSに使用される有線回線を学習する ア. 専用回線の種類 イ. DA回線 ウ. IA回線 エ. クラッシュホン (9) CCSの種類を学習する (10) CCSの構成と概要を学習する ア. VFR管制卓 イ. IFR管制卓 ウ. 音声交換装置 (11) CCSの機能を学習する ア. 各シートの機能 (12) 音声信号の流れを学習する ア. 無線系送受話 イ. 有線系送受話 (13) CCSの操作を学習する ア. 通信操作パネル イ. ハードユニット ウ. 直通通信系 (14) 保守機能を学習する ア. 回線試験機能 イ. 保守コンソール ウ. システム定義データの流れ (15) IECS音声系を学習する		
4. 録音再生装置	(1) デジタル録音再生装置(DREC)を学習する	1	
5. 気象情報受信装置	(1) 気象情報受信装置を学習する ア. 気象情報受信装置(WRU) イ. METAR、TAF報の解説	2	
6. 管制情報表示装置	(1) 管制情報表示装置を学習する ア. 管制情報表示装置(TDU) イ. 管制支援情報作成表示装置(EDU)	3	
7. 遠隔制御監視装置	(1) 無線電話制御監視装置(RCM)を学習する	1	
8. データリンクシステム	(1) VHFデータリンクを学習する ア. ACARS イ. VDL (2) DLCSを学習する (3)将来のデータリンクを学習する (4)将来の航空通信ネットワークを学習する	4	
9. 評　価		2	

航法システム理論	教科書 VOR基礎理論 ILS／VOR基礎理論 タカン基礎理論 CNS／ATM基礎 専門用語集（CNS／ATM用語）	時限数 43

（位置づけ）

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(航法ｼｽﾃﾑ概論)。
航法システムに使用される各装置の構成、動作概要を学習するとともに、各装置間のつながりについて学習する。

（到達目標）

航法システムの概要及び航法に関する用語を示すことができる。航法システムの一部であるVOR/TACANの地上装置について測位原理及び装置構成を説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
Ⅰ　航空航法			
1．概要	(1) 航空航法を学習する (2) 性能準拠型航法（PBN）を学習する	3	CNS/ATMⅡと合併
Ⅱ　GNSS			
1．概要	(1) GPSを学習する (2) ABAS、SBAS、GBASを学習する	2	
Ⅲ VOR			
1．概要	(1) VORの歴史を学習する (2) 航空法、電波法、ICAO　ANNEX－10を学習す (3) 測角原理を学習する (4) VORの諸元及び設置基準を学習する (5) $\rho-\theta$ 航法、関連施設の概要を学習する (6) 航空機による利用形態を学習する (7) VORの誤差を学習する (8) ペア給電理論と空間変調理論を学習する	9	ILS共通項目
2．送信系	(1) キャリヤ送信部を学習する (2) サイドバンド送信部を学習する (3) 変調信号発生部を学習する (4) ディストリビュータ部を学習する	4	
3．空中線系	(1) キャリア空中線を学習する (2) サイドバンド空中線を学習する (3) モニタ空中線を学習する	1	
4．モニタ系	(1) システム・モニタを学習する (2) メンテナンス・モニタを学習する (3) アンテナ・モニタを学習する	3	
5．制御監視系	(1) 制御表示部を学習する (2) 空中線切換部を学習する (3) 局識別信号系統を学習する (4) 通話信号系統を学習する	1	

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
6．遠隔制御監視系	(1) 動作監視部を学習する (2) 遠隔制御監視部を学習する	0.5	
7．電源系	(1) 電源系統を学習する	0.5	
Ⅳ TACAN/DME			
1．概要	(1) TACAN／DMEの歴史を学習する (2) 航空法、電波法、ICAO　ANNEX－10を学習す (3) 測位原理を学習する (4) TACANの諸元及び設置基準を学習する	5	
2．トランスポンダ系	(1) レシーバコーダ部を学習する (2) 送信部を学習する	4	
3．監視制御系	(1) モニタ部を学習する (2) 制御部を学習する (3) 空中線切換部を学習する	4	
4．空中線系	(1) 空中線を学習する (2) 空中線制御部を学習する (3) 通話部を学習する	2	
5．遠隔制御監視系	(1) 動作監視部を学習する (2) 遠隔制御監視部を学習する	0.5	
6．電源系	(1) 電源系統を学習する	0.5	
Ⅴ 評　価		3	

着陸システム理論	教科書 ILS基礎理論 AIM－J 数字で見る航空 教官作成資料	時限数 30

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(着陸ｼｽﾃﾑ概論)。

航空機の着陸に必要な情報と運用及び着陸システムに使用される各装置の構成、動作概要を学習するとともに、各装置間のつながりについて学習する。

(到達目標)

航空機が空港に着陸するために用いられる情報について説明することができる。この情報の発信するシステムであるILS地上装置の航空機運航(航空機操縦および地上支援業務)への影響を説明することができる。またILS地上装置の管理、運用及び保守に必要な動作原理、構造、機能について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．基礎用語と基礎知	(1) 飛行場と着陸システムを学習する (2) ILSの構成を学習する (3) 関係法令を学習する	8	
2．航空機の着陸に必要な情報	(1) 着陸進入を学習する (2) アプローチチャートを学習する (3) 計器進入方式を学習する (4) ILSカテゴリーを学習する (5) ILS機上装置を学習する	8	
3．ILSコース	(1) ILSコース概況を学習する (2) 空間変調理論を学習する (3) LOCコースと電波を学習する (4) GSコースと電波を学習する (5) TDPまでの距離を学習する	5	
4．地上装置	(1) ILSシステム総合系統を学習する (2) LOC装置概要を学習する (3) GS装置概要を学習する (4) マーカー装置概要を学習する (5) T-DME装置概要を学習する (6) 電源設備とILSを学習する	5	
5．装置操作の基礎	(1) 機器操作を学習する (2) 保守点検を学習する (3) 完成図書を学習する	2	
7．評　価		2	

監視システム理論	教科書 航空無線工学概論 一次レーダー基礎理論 二次レーダー基礎理論 CNS／ATM基礎、専門用語集（CNS／ATM用語） 教官作成資料	時限数 53

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(監視ｼｽﾃﾑ概論)。
監視システムに使用される各装置の構成、動作概要を学習するとともに各装置間のつながりについて学習する。

（到達目標）
監視システムの概要及び用語について説明することができる。また、原理や装置構成について述べる事ができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
Ⅰ　レーダーの概論			
1．レーダーの概要	(1) パルスレーダーの原理を学習する ア．位置測位 イ．スイープとスキャン (2) 一次レーダーと二次レーダーを学習する (3) 各種航空管制レーダーと管制業務のかかわりを学習する (4) レーダー管制とセパレーションを学習する (5) その他のレーダー・電波高度計を学習する	4	
2．レーダーに要求される性能	(1) 覆域、分解能、確度、精度を学習する (2) レーダーマイルを学習する (3) グランドレンジとスラントレンジを学習する (4) 平均電力とDuty　Ratioを学習する (5) レーダー方程式と最小受信感度を学習する (6) トリガを学習する	3.5	
3．方位信号発生器	(1) エンコーダを学習する (2) ACPとARPを学習する	1	
Ⅱ　一次レーダー			
1．ＭＴＩ	(1) ＭＴＩの原理を学習する ア．ブラインドスピードとスタガ イ．ブラインドフェーズとIch、Qch (2) 高性能MTI（HMTI）を学習する	2	
2．送 信 機	(1) 固体化レーダー送信機の構成を学習する (2) 長短複合パルス方式を学習する	2	
3．空中線系	(1) 導波管と空中線切替器を学習する (2) ロータリージョイント・駆動機構等を学習する (3) 空中線の垂直放射特性を学習する (4) 信号系統（ハイビーム、ロービーム、ウェザー）を学習する	3	
4．受 信 機	(1) 受信機の構成と動作を学習する (2) 信号処理盤の動作を学習する (3) ウェザーデジタイザを学習する	2.5	
5．レーダーの性能に影響する外部要因	(1) 擬似エコー、クラッタを学習する (2) 干渉波、妨害波を学習する	2	
6．その他の航空管制用レーダー	(1) ASDEを学習する (2) PARを学習する	1.5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
Ⅲ　二次レーダー			
1．概　　要	(1) SSRの概要及び一次レーダーとの違いを学習す (2) MODEとCODEを学習する (3) CODEの表示方法を学習する (4) サイドローブ抑圧システム（SLS、ISLS、RSLS）を学習する (5) 最大探知距離とSSRの最低受信感度を学習する (6) スライディングウィンドウ方式とモノパルス測角を学習する (7) モードC高度と気圧高度計を学習する	6	
2．機能低下要因	(1) コースト、ゴースト、スプリットを学習する (2) ガーブルを学習する (3) フルーツを学習する (4) その他	2	
3．トランスポンダ	(1) ANNEX10の技術基準を学習する (2) トランスポンダの構成と動作概要を学習する (3) 高度とQNHを学習する (4) 二次レーダー個別コード配分を学習する	2	
4．SSRアンテナ	(1) INT、SLSアンテナの種類と特徴を学習する (2) 垂直・水平放射パターンの発生を学習する	2	
5．送受信機	(1) SSR送受信機の概要を学習する (2) STCを学習する (3) ターゲットデータを学習する	3.5	
6．パフォーマンスモニタ	(1) 概要を学習する (2) 送受信装置を学習する	1	
7．SSRモードS	(1) 現行SSRの問題点と解決法を学習する (2) モードSの概要を学習する ア．モードSアドレス イ．一括質問と個別質問 ウ．MIXモード エ．アップリンクフォーマットとダウンリンクフォーマッ (3) データリンク機能を学習する ア．モードSデータリンク イ．航空機衝突防止装置（ACAS）	5	
Ⅳ　その他関連機器			
1．伝送装置	(1) RML、OCEを学習する (2) DRDEを学習する	0.5	
Ⅴ　MLAT			
1．概　　要	(1) システムの基本原理を学習する ア．位置測位 イ．目標検出 (2) 装置の構成を学習する (3) 機能概要を学習する ア．トランスポンダの応答区分 イ．測位精度 ウ．滑走路占有監視機能とRWSL	3	
Ⅵ　HMU	(1) 空域安全性評価を学習する (2) HMUを学習する	1	

監視システム理論

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
Ⅶ　将来の監視システム	(1) マルチレーダー（WAM、ADS－Bout、HARP）を学習する (2) DAPsを学習する (3) ADS－Bin、ASASを学習する	2	
Ⅶ評　価		3.5	

CNS総合演習	教科書 航空通信システム基礎理論 ILS基礎理論 VOR基礎理論、タカン基礎理論 一次レーダー基礎理論、二次レーダー基礎理論	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(CNS/ATM概論)。航空保安業務における着陸、航法、通信、監視システムの位置づけと業務連携について学習する。

また、各システムの理論で得た知識をもとに管制技術業務における総合的な運用を学習する。

(到達目標)

着陸、航法、通信、監視システムが航空保安業務に与える影響と役割についての理解を深め航空通信施設、航空保安無線施設およびレーダー施設の総合的な運用方法について、説明でき

授業項目	要点	時限	備考
1. 航空保安業務との連携	(1) 運用における各システムとの関係と位置づけを学 ア. 管制業務との関係 イ. 運航情報業務、管制通信業務、航空情報業務との関係	8	
2. 実習装置操作概論	(1) 本校実習装置の諸元を確認する ア. 装置起動、停止手順確認 イ. 使用測定器確認 (2) 系統図作成を学習する	6	
3. 総合演習	(1) 各システムのう運用にかかる総合演習をする	8	
4. 評価		2	

管制技術業務論	教科書 教官作成資料	時限数 48

(位置づけ)
航空管制技術官が実施する技術管理業務、信頼性技術管理業務及び運用業務、並びにこれらに係る規則等の基本的な内容を学習する。

(到達目標)
航空管制技術官として技術管理業務を行う上で必要な、組織形態、予算制度、工事、物品管理等、及び運用業務を行う上で必要な、規則、業務文書、運用基準、保守基準等、並びに信頼性技術管理業務の基本的な内容を習得し、各業務の実施についてイメージすることができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 法令及び規程	(1) 国土交通省設置法、組織令及び組織規定を学習 (2) 航空法を学習する (3) 航空保安業務処理規程を学習する	2	
2. 行政組織	(1) 国土交通省組織を学習する	1	
3. 無線管理業務の概要	(1) 航空管制技術官の所掌業務を学習する	1	
4. 予算及び会計	(1) 予算の編成を学習する (2) 社会資本整備事業特別会計を学習する (3) 会計検査を学習する (4) 空港・航空路整備を学習する	4	
5. 管理業務	(1) 管理一般を学習する (2) 訓練を学習する (3) 航空無線工事を学習する ア. 工事計画 イ. 工事仕様書 ウ. 概算価格調書 エ. 契約 オ. 工事監督 カ. 工事検査 キ. 管理事務 (4) 物品の補給管理を学習する ア. 国有財産 イ. APPS (5) 無線施設の管理を学習する ア. 施設原簿 イ. 管理月報 ウ. 無線局検査 エ. 飛行検査	11.5	
6. 信頼性技術管理業務	(1) 信頼性技術管理の必要性と特性を学習する (2) 航空無線施設の構成単位を学習する (3) 障害の種類と原因を学習する (4) 施設の運用と信頼性の計測を学習する (5) 障害の解析と故障の予知を学習する (6) 施設の改善及び変更を学習する (7) 運用及び保守の改善を学習する	1	

管制技術業務論

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
7．運用業務の概要	(1) 航空保安業務処理を学習する	2	
8．運用基準	(1) 運用の方針、方法を学習する (2) 障害の処理、復旧の優先順位を学習する (3) 運用状態の変更、運用の停止を学習する (4) 回線統制、ノータムの発行等を学習する (5) 試験電波発射に係る措置を学習する	3	
9．運用要領	(1) 適用範囲を学習する (2) 管理関係を学習する (3) 運用関係を学習する	3	
10．システム統制	(1) システム統制の方針を学習する (2) システム統制の実施を学習する (3) 緊急保守の実施を学習する (4) 連絡調整を学習する	2	
11．保守基準	(1) 保守の方法と点検を学習する (2) 定期保守と緊急保守の実施を学習する (3) 調整及び修理を学習する	2	
12．保守要領	(1) 定期保守、緊急保守を学習する (2) 調整、修理、試験を学習する	1.5	
13．特別講義	(1)管制技術課の業務と無線施設等整備を学習する (2)TMCの業務及び信頼性技術管理業務を学習する (3)APPS業務を学習する (4)SMC業務（システム統制業務）を学習する	1 2 1 1	
14．校外研修準備 ・報告書作成	(1)校外研修準備・報告書作成をする	6	
15．評　価		3	

ORM概論	教科書 教官作成資料	時限数 19

(位置づけ)
ORMシステムの構成、機能等を学ぶとともに、ORM機能の一部である遠隔監視制御にかかる基礎理論について学習する。

(到達目標)
ORMシステムの機能及び構成の概要を説明することができる。遠隔監視に必要なセンサ、通信、制御にかかる基礎技術の概要を説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ORM概論	(1) ORMシステムの概要を学習する (2) ORMシステムの装置構成と機能を学習する (3) ネットワーク構成を学習する	3	
2. ORM機能	(1) 業務系端末の機能を学習する (2) 監視制御系の機能を学習する	3	
3. 遠隔監視制御理論	(1) 遠隔監視の構成、役割を学習する (2) 計測・監視制御(基礎理論)を学習する ア. GP-IB等インタフェース イ. シーケンサ技術 (3) ORMインターフェースを学習する	8	
4. ORMを用いた管技運用業務	(1) ORMを使用する管技運用業務の演習を学習する	4	
5. 評価		1	

信頼性技術理論	教科書 おはなし信頼性 教官作成資料	時限数 12

(位置づけ)
信頼性の必要性等を理解し、信頼性の一連の流れを学習する。

(到達目標)
使用中に故障しないものを作る方法、または故障しても修復を行い易いものを満たしていく方法について、具体的な計測手法を用いて説明ができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 信頼性概要(序論)	(1) 信頼性の概要を学習する (2) 信頼性の定義を学習する (3) 望まれる信頼性を学習する	1	
2. 信頼性の尺度	(1) 見える化を学習する (2) 信頼度を学習する (3) MTBF、MTTR、MTTFを学習する (4) 故障率を学習する	2	
3. 故障	(1) 故障の概要を学習する (2) 故障の分類を学習する (3) バスタブ曲線を学習する (4) ケーススタディを学習する	3	
4. 信頼性技術	(1) 信頼性技術の概要を学習する (2) 信頼性技術の導入を学習する	1	
5. 信頼性設計	(1) 信頼性設計概要を学習する (2) 設計手法を学習する (3) 信頼度の予測を学習する	2	
6. 信頼性管理	(1) マネジメントを学習する (2) 信頼性の管理を学習する (3) 航空交通業務とマネジメントを学習する	2	
7. 評価		1	

SMS(安全管理・危機管理)	教科書 教官作成資料 （航空保安業務における安全分析・安全研究資料） （航空保安業務安全管理規程） （航空局における危機管理処理要領）	時限数 11

（位置づけ）

航空保安業務安全管理規程に規定されている安全管理システム（SMS）の概要を学習する。
航空保安職員に必要な安全対応および危機対応に関する基本的な知識を学習する。

（到達目標）

事故やインシデントに対し、ヒューマンファクターの見地から、安全についての取り組む姿勢を育み、また日常業務の積み重ねにより危機管理を成していくことを理解し説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 安全管理システム（SMS）の概要	(1) 安全管理システムの概要を学習する ア. 事故やインシデントの発生のメカニズム イ. ヒューマンエラー ウ. 安全管理の取り組み エ. 安全文化	6	2時限
	(2) 安全分析・安全研究を学習する ア. 再発防止策 イ. 事故原因究明		2時限
	(3) 原因究明指向型の対策検討を学習する ア. 分析手法とその方法 イ. ケーススタディ		2時限
2. リスクマネジメント	(1) リスクを学習する ア. 事故への対応 イ. 一般的なリスク	4	1時限
	(2) リスクマネジメントを学習する ア. リスクの発見と認識 イ. リスクの評価 ウ. リスクへの対策検討 エ. 緊急時対応 オ. ケーススタディ		3時限
3. 航空局の体制	(1) 安全管理体制を学習する (2) 危機管理体制を学習する (3) 日常業務からの危機管理を学習する	1	

課題学習	教科書 理科系の作文技術 30時間でﾏｽﾀｰ ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ+powerpoint2007 教官作成資料	時限数 27

(位置づけ)
学生が自ら課題を選定し、その調査・研究、成果の発表を実施することで、学生の主体性、積極

(到達目標)
課題に対し、自分の意志・判断により計画の立案、要点の整理、発表構成の検討を行うことにより、主体的に課題を解決する方法を習得する。

授業項目	要点	時限	備考
1. 課題の選定	(1) 課題を設定する (2) 設定課題に対する到達目標の設定及び作業工程表を作成する	3	評価1
2. 研究	(1) 設定課題を研究(調査・実験・演習等)する (2) 発表構成を作成する	12	評価2
3. 発表資料作成	(1) プレゼンテーション発表資料を作成する	7	
4. 口頭発表	(1) 口頭発表リハーサルする (2) 口頭発表準備する (3) 口頭発表する	5	評価3
5. 評価	各段階での成果および進捗状況に対して実施		

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 72.4

（位置づけ）
公務員の使命と教養、特別講義、校外研修等多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．公務員の使命と教養	(1) 諸制度 (2) 公務員倫理	6	1時限×3 1時限×3
2．校長訓話	(1) 校長訓話（30分×4回）	1.2	1.2時限
3．特別講義	(1) 一般教養 ・専門教養一般 ・航空の現状 ・CARTS	9 2	有識者等 （内部教官2時限）
4．校外研修	(1) 現場学習	20	4時限×5
5．ホームルーム	(1) クラスコミュニケーション（30分×24回）	7.2	7.2時限
6．オープンキャンパス	(1) オープンキャンパス (2) オープンキャンパス前日準備 (3) オープンキャンパス実行委員会（30分×4回）	6.2	4時限 1時限 1.2時限
7．空の日	(1) 空の日 (2) 空の日前日準備 (3) 空の日実行委員会（30分×4回）	6.2	4時限 1時限 1.2時限
8．体育大会	(1) 体育大会 (2) 体育大会実行委員会（30分×2回）	4.6	4時限 0.6時限
9．消火防災訓練	(1) 消火防災訓練	2	1時限×2
10．実習交流	(1) 実習交流	4	
11．他科学習発表会聴講	(1) 管制科学習発表会聴講 (2) 情報科学習発表会聴講	2	1時限×2
12．TOEIC試験	(1) 国際コミュニケーション英語能力試験を受験する	2	

科目演習（学科）	教科書 なし	時限数 30

（位置づけ）
業務上必要となる資格の取得、国際コミュニケーションの指標となる英語能力のレベルを自覚させるほか、授業の補完等により学科の研修効果を高める。

授業項目	要点	時限	備考
1. 無線従事者試験	(1) 陸上無線技術士の資格試験を受験する ア. 1陸・2陸無線工学A:/午前受験 イ. 1陸・2陸無線工学B:/午後受験 ウ. 1陸無線工学基礎:/午前受験	11	4時限×2 （上記に含む） 3時限
2. 補完授業等	(1) IT教育システムの活用による演習をする (2) 補完授業をする (3) 無線従事者国家試験演習をする (4) その他	19	

電子基礎実験（Ⅱ）	教科書 電子基礎実験（教官作成資料） 1・2陸技受験教室（3）無線工学B 専修学校教科書シリーズ2　電気回路（2）回路網・過度現象編 専修学校教科書シリーズ3　電子回路（1）アナログ編 専修学校教科書シリーズ4　電子回路（2）ディジタル編 図解でわかる電子回路、 無線通信機器	時限数 28

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（電気基礎実験）。
無線従事者国家試験に必要な科目（認定科目）。
電子工学の基礎理論について実験をとおして理解を深める。

（到達目標）
実験を行う回路および装置について特徴を示し、説明する事が出来る。また実験データを効果的にまとめ理論と関連させた報告書を作成する事ができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．実験に関する一般事項	(1) 主旨、進め方、報告書の記載を学習する (2) 回路シミュレータを学習する	3	
2．無線系	(1) 水晶発振回路を学習する (2) 低周波増幅回路を学習する (3) 演算増幅器を学習する (4) AM受信機を学習する	8	
3．ディジタル系	(1) ディジタル回路（ICトレーナ）を学習する (2) A／D変換を学習する (3) D／A変換を学習する (4) パルス技術を学習する	11	
4．空中線系	(1) 空中線指向特性及び電界強度を学習する (2) マイクロ波回路を学習する	4	
5．評価		2	

航空通信システム実技	教科書 航空通信システム実習（教官作成教材）	時限数 22

（位置づけ）
　航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（航空通信ｼｽﾃﾑ実技）。
　航空通信システムを構成する各装置の基本的操作、定例点検の技術・知識及び実習装置間のつながりを学習する。
（到達目標）
　対空通信装置、管制卓等の基礎理論を元に、装置構成、信号の流れを説明できる。また、装置の操作、及び点検を実施することができるとともに、その操作が運用に与える影響について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．運用操作、構成及び動作	(1) 動作概要及びシステムの系統を理解する ア．通信制御装置（CCS） ・管制卓 ・音声交換装置 ・保守処理装置 イ．対空無線電話装置 ・送信装置（TV／TU） ・受信装置（RV／RU） ウ．無線電話制御監視装置（RCM） ・保守局装置 ・送受信機選択装置 ・計測端末 (2) 操作要領を学習する ア．通信制御装置（CCS） ・管制卓 ・音声交換装置 ・保守処理装置 イ．対空無線電話装置 ・送信装置（TV／TU） ・受信装置（RV／RU） ウ．無線電話制御監視装置（RCM） ・保守局装置 ・送受信機選択装置 ・計測端末	10	
2．運用技術	(1) 測定及び調整法を学習する ア．通信制御装置（CCS） ・管制卓 ・音声交換装置 ・保守処理装置 イ．対空無線電話装置 ・送信装置（TV／TU） ・受信装置（RV／RU） ウ．無線電話制御監視装置（RCM） ・保守局装置 ・送受信機選択装置 ・計測端末	10	
3．評　価		2	

航法システム実技	教科書 航法システム実習（教官作成教材）	時限数 22

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目（航法ｼｽﾃﾑ実技）。
航法システムを構成する各装置の基本的操、定例点検の技術・知識及び実習装置間のつながりを学習する。

（到達目標）
VOR/TACANシステムの扱う信号を示すことができる。VOR/TACAN地上装置の構成及び動作原理を説明することができる。また、装置の保守点検を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．運用操作、構成及び動作	(1) 動作概要及びシステムの系統を理解する ア．VOR ・送信装置 ・ディストリビュータ装置 ・モニタ装置 ・制御監視装置 ・遠隔監視制御装置 イ．TACAN ・トランスポンダ装置 ・監視制御装置 ・遠隔制御監視装置 (2) 操作要領を学習する ア．VOR ・送信装置 ・ディストリビュータ装置 ・モニタ装置 ・制御監視装置 ・遠隔監視制御装置 イ．TACAN ・トランスポンダ装置 ・監視制御装置 ・遠隔制御監視装置	10	
2．運用技術	(1) 測定及び調整法を学習する ア．VOR ・送信装置 ・ディストリビュータ装置 ・モニタ装置 ・制御監視装置 ・遠隔監視制御装置 イ．TACAN ・トランスポンダ装置 ・監視制御装置 ・遠隔制御監視装置	10	
3．評　価		2	

着陸システム実技	教科書 着陸システム実習（教官作成教材）	時限数 22

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(着陸ｼｽﾃﾑ実技)。
着陸システムを構成する各装置の基本的操作、定例点検の技術・知識及び実習装置間のつながりを学習する。

（到達目標）
着陸システムの基礎理論を基に、保守要領書、取扱説明書を用いて定期点検を実施することができ、またILS装置の構成と運用における役割の理解の助けとなる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．運用操作、構成及び動作	(1) 動作概要及びシステムの系統を理解する ア. ILSによる精密進入方式 イ. ローカライザ装置 ウ. グライドスロープ装置 エ. 遠隔制御監視装置 (2) 操作要領を学習する ア. ローカライザ装置 イ. グライドスロープ装置 ウ. 遠隔制御監視装置	10	
2．運用技術	(1) 測定及び調整法、装置構成理論を学習する ア. ローカライザ装置 イ. グライドスロープ装置 ウ. 遠隔制御監視装置	10	
3．評　価		2	

監視システム実技	教科書 監視システム実習（教官作成教材）	時限数 22

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(監視ｼｽﾃﾑ実技)。
監視システムを構成する各装置の基本的操作、定例点検の技術・知識および実習装置間のつながりを学習する。

（到達目標）
ASR/SSRシステムの扱う信号を示すことができる。ASR／SSR装置の構成及び動作原理を説明することができる。装置の機器操作や保守点検を実施することができる。また、その操作、測定結果が運用に与える影響について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．運用操作、構成及び動作	(1) 動作概要及びシステムの系統を理解する ア．全体系統 イ．ASR装置 ウ．SSR装置 エ．保守用指示装置 (2) 操作要領を学習する ア．ASR装置 イ．SSR装置 ウ．保守用指示装置 エ．各種パラメータ設定	6	
2．運用技術	(1) 測定及び調整法を学習する ア．ASR装置 イ．SSR装置 ウ．保守用指示装置	14	
3．評　価		2	

情報処理実技	教科書 Z80マイコン短期マスタ やさしいマイコン制御ロボットの製作 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(情報処理実技)。
アセンブラ言語のプログラミング実習をとおしてハードウェアとソフトウェアの関わり及びプログラミングの基礎を学習する。

(到達目標)
アセンブラ言語を用いて、基礎的な内容をプログラミングすることができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. マイコンの概要	(1) ハードウェアの構成を学習する (2) マイコンの命令とプログラムを学習する	2	
2. Z80の命令	(1) Z80アセンブラ命令を学習する	3	
3. プログラミング演習	(1) 例題プログラムを学習する (2) 課題プログラムを作成する (3) 自由課題プログラムを作成する	17	1時限 10時限 6時限
4. 評 価	(1) 自由課題プログラムを発表する (2) 口頭試験	2	

Cプログラミング	教科書 新C言語入門 スーパービギナー編 新C言語入門 シニア編	時限数 30

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空電子科研修に関する基礎試験科目(情報処理実技)。
C言語を活用するために基礎となる文法や概念をプログラムの実習をとおして学習する。

(到達目標)
C言語を用いて簡単なプログラムを作成し、その動作を理解して説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. C言語の基礎	(1) ソースファイルと実行ファイルを学習する (2) 文字、定数、変数、入出力を学習する (3) 変数の宣言と定義を学習する (4) 算術演算、論理演算、その他の演算を学習する	4	
2. データ構造	(1) 算術型、整数型、浮動小数点を学習する (2) 配列の基本を学習する	12	
3. アルゴリズムと制御構造	(1) 分岐処理、繰り返し処理を学習する (2) ファイル入出力を学習する	12	
4. 評価		2	

科目演習(実技)	教科書 なし	時限数 4

(位置づけ)
実技にかかる授業の補完等により研修効果を高める。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 補完授業等	(1) 実習室利用による演習をする (2) 補完授業をする (3) その他	4	

情報数学	教科書 情報数学入門 新訂　新・C言語入門　シニア編 情報処理技術者必携　情報数学入門 新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報数学)。
情報処理や通信に関わる技術者に必須の項目、特に離散数学を中心に、基本項目を学習する。

(到達目標)

線形代数、データ構造、命題論理、述語論理、グラフ理論の基本項目について内容を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 数値表現とデータ構造	(1) 2進法を学習する (2) 数の内部表現を学習する (3) 誤差論を学習する (4) データ構造を学習する 配列、レコード、リスト、スタック、ハッシュ、キュー	6	
2. 論理数学	(1) 記号理論を学習する (2) 集合論を学習する (3) ブール代数と論理回路を学習する	5	
3. 線形代数	(1) ベクトルと行列を学習する (2) 連立1次方程式を学習する (3) 曲線と曲面を学習する	6	
4. 離散数学	(1) 代数系を学習する (2) グラフ理論を学習する (3) 数え上げを学習する	6	
5. 評価		1	

確率・統計概論	教科書 統計学入門(東京大学教養学部統計学教室編集) 改訂新版　やり直しのための工業数学　情報通信編	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報数学)。

コンピュータシステム、通信関係システムなど、システムの性能や負荷、信頼性などに関する基礎理論を学習し、理解を深める。

(到達目標)

確率モデルと多数のデータからその全体的な性質を探るための統計処理の手法を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. 統計学の基礎	(1) 一次元データを学習する (2) 二次元データを学習する	2	
2. 確率の基礎	(1) 標本、順列、組み合わせを学習する (2) 条件付き確率と独立性を学習する	2	
3. 確率分布の基礎	(1) 確率変数を学習する (2) モーメントを学習する	2	
4. 確率分布	(1) 離散確率分布(幾何、二項)を学習する (2) 離散確率分布(ポアソン、一応)を学習する (3) 連続確率分布(正規、指数)を学習する (4) 連続確率分布(連続一様、レイリー)を学習する	4	
5. 多次元分布と定理	(1) 多次元分布を学習する (2) 大数の法則と中心極限定理を学習する	2	
6. 標本と推定	(1) 母集団の標本平均と分散を学習する (2) 推定を学習する	2	
7. 検定と分析	(1) 検定を学習する (2) 回帰分析を学習する	2	
8. 確率・統計学の応用	(1) シミュレーションと確率統計学を学習する (2) 待ち行列システムの基礎を学習する	2	
9. 評価			

情報学概論	教科書 マルチメディア通信工学 新訂　新･C言語入門　シニア編	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報数学)。
通信技術を念頭におき、マルチメディア通信の基礎となるアナログ信号量子化から通信方式までの理解を深める。

(到達目標)

画像、音声などのアナログ信号の量子化、表現、符号化、圧縮などの手法を理解し、その過程で、フーリエ変換やウェーブレットといった数理的な概念についても理解し、かつ説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. マルチメディア通信工学	(1) マルチメディア通信を学習する (2) マルチメディア通信の形態を学習する	2	
2. 画像の扱い	(1) 光の表現法を学習する (2) 画像のディジタル化を学習する	2	
3. アナログ情報源と量子化	(1) 離散フーリエ変換を学習する (2) 高速フーリエ変換を学習する (3) ディジタル信号処理を学習する	6	
4. 画像の符号化	(1) 画像符号化方式の概要を学習する (2) 予測符号化を学習する (3) 帯域分割符号化法を学習する (4) ウェーブレット符号化法を学習する	6	
5. データ通信とインターネット	(1) データ通信を学習する (2) インターネットを学習する	1	
6. 評価		1	

情報と符号化	教科書 情報・符号・暗号の理論	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報数学)。

情報通信、セキュリティ技術における技術要素を理解する上での必須の基礎知識である情報の符号化、暗号化等について学習する。

(到達目標)

情報理論、符号理論、暗号理論の三つの理論は相互にかかわりを持っている。その三つの理論を統合し、一つの理論として学習し、情報の伝達の効率性、信頼性、安全性向上のための技術の基礎を理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 情報・符号・暗号	(1) 情報の伝達を学習する (2) 情報伝達の基本モデルを学習する (3) 符号化と暗号化を学習する (4) 情報理論・符号理論・暗号理論を学習する	2	
2. 情報源の数学的モデルと情報量	(1) ディジタル情報源の数学的モデルを学習する (2) エルゴード情報源を学習する (3) マルコフ情報源を学習する (4) アナログ波形の周波数成分を学習する (5) 標本化を学習する (6) 量子化を学習する (7) エントロピーを学習する	4	
3. 通信路	(1) ディジタル情報伝達のモデルを学習する (2) 符号と符号化を学習する (3) 復号を学習する (4) 可分符号を学習する (5) 距離と重みを学習する (6) 通信路を学習する (7) 通信路容量を学習する	4	
4. 情報源符号化	(1) 情報源符号化定理を学習する (2) ハフマン符号化を学習する (3) 適応符号化を学習する (4) ひずみを学習する (5) ベクトル量子化を学習する	4	
5. 通信路符号化と誤り訂正符号	(1) 誤り検出・訂正を学習する (2) 誤り訂正符号の復号を学習する (3) 通信路符号化定理を学習する (4) 単一誤り検出符号を学習する (5) 単一誤り訂正符号を学習する (6) 線形符号を学習する (7) 最短距離を学習する (8) リード・ソロモン符号を学習する (9) ヴィタビ複号を学習する	5	

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
6. 情報セキュリティと暗号	(1) 情報セキュリティを学習する (2) 暗号による守秘機構を学習する (3) 共通鍵暗号を学習する (4) 公開鍵暗号を学習する (5) 暗号による文書認証機構を学習する (6) 暗号による相手認証を学習する (7) 公開鍵認証基盤を学習する	4	
7. 評　　価		1	

ITとデータ分析	教科書 やさしく学ぶ統計学　Excelによる統計分析	時限数 10

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報数学)。
正確かつ効率的にデータを収集・分析してそこから意味のある情報を引き出す手法について学習する。

(到達目標)

データを収集・分析して結論を導き、それを発表するための基本的な知識を身につけることができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. エクセルとデータベース	(1) データベースの検索を学習する	1	
2. グラフおよび度数分布	(1) グラフの表示を学習する (2) 度数分布表とヒストグラムを学習する	2	
3. 基礎統計量	(1) 平均、分散、標準偏差を学習する (2) 時系列データを学習する (3) 相関係数を学習する	2	
4. 回帰直線とパラメータ推定	(1) 回帰直線の計算を学習する (2) 確率分布を学習する (3) 母平均や母比率の区間推定を学習する	2	
5. 仮説検定と分散分析表	(1) 仮説の検定を学習する (2) クロス集計表を学習する (3) 分散分析表を学習する	2	
6. 評　価		1	

情報システム基礎	教科書 コンピュータシステムの基礎（第15版） Cプログラミング入門以前 新訂　新・C言語入門　シニア編	時限数 24

（位置づけ）

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(プログラミング)。
情報システムに関して基本的かつ普遍的に必要とされる技術的知識（オペレーティングシステム・プログラミング基礎等）を学習する。

（到達目標）

コンピュータの構成要素、コンピュータの基礎動作原理とともに、オペレーティングシステムの機能と基礎プログラミング理論を理解し、内容について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．オペレーティングシステムの基礎	(1) オペレーティング・システムの歴史と目的を学習する (2) オペレーティング・システムの基礎を学習する (3) オペレーティングシステムの機能を学習する	2	
2．UNIXの基礎	(1) 端末操作を学習する (2) UNIXの概要、構成要素とその特徴を学習する (3) ファイルシステムを学習する (4) コマンドとマニュアルを学習する	5	
3．プログラミング基礎	(1) コンパイラの動作フェーズを学習する (2) プリプロセッサを学習する (3) プロセスのメモリ空間を学習する (4) システムコールとライブラリを学習する	8	
4．シェルスクリプト	(1) 言語プロセッサの機能を学習する (2) シェルスクリプトの基礎を学習する (3) シェルスクリプトの構文を学習する (4) 移植性の検討を学習する (5) UNIXの起動シェルスクリプトを学習する	8	
5．評価		1	

リレーショナル データベース概論	教科書 やさしく学ぶオラクルマスター Bronze DBA 11gI Bronze 11g SQL基礎	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(プログラミング)。
大量のデータを効率よく管理、処理するデータベースシステムの基本概念と実践的なデータ設計、データ捜査、データ管理手法について学習する。

(到達目標)

リレーショナルデータベースを中心にデータモデル、関係代数、正規形理論、SQL言語、同時実行制御、障害時回復、分散データベースを理解し、内容について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．データベース概論	(1) データベース概論を学習する (2) 基本操作、問い合わせ文の発行(基礎)を学習す	1	
2．SQL文の発行 (DML)	(1) 問い合わせ文の発行を学習する (射影)(選択)(関数・演算) (2) 問い合わせ文の発行を学習する (結合) (3) 問い合わせ文の発行を学習する (副問い合わせ) (4) データの変更追加削除を学習する (5) DML総合演習を学習する	4	
3．SQL文の発行 (DDL)	(1) データベースの構成要素を学習する (データ型と型変換) (2) データベースオブジェクトと テーブルオブジェクトの操作を学習する (3) DDL総合演習を学習する	3	
4．E-R図と正規化	(1) 正規化概念とE-R図との相関を学習する (2) 正規化および表の具現化実習を学習する	4	
5．DB制御 (DCL)	(1) トランザクションと排他ロックを学習する (2) 制約　制御演習を学習する トランザクションの障害時回復 トランザクションの同時実行制御	2	
6．DB管理	(1) SQLチューニングを学習する (2) バックアップとリカバリを学習する	2	
7．総括応用と評価	(1) データディクショナリー覧を学習する 分散データベースシステムと名前空間 (2) データベースの設計理論を学習する スキーマ定義からのDB構築	2	
8．評価			

システム開発基礎	教科書 これ一冊でわかるSEの大常識 SEのためのプロジェクト管理心得ノート システム開発の基礎　第3版	時限数 12

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計)

高信頼ソフトウェアシステムの設計・開発にあたって基本となるシステム開発全体の概要を把握する。

(到達目標)

システム開発とはどのようなものか、開発手法の種類、各工程の位置づけや役割について理解し、内容を説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. システム開発とは	(1) システム開発を学習する (2) システムのライフサイクルを学習する	1	
2. システム開発の手順	(1) 問題解決のためのシステム化構想を学習する (2) 基本計画を学習する (3) 外部設計を学習する (4) 内部設計を学習する (5) プログラム設計を学習する (6) プログラミングを学習する (7) テストを学習する (8) システムの運用と保守を学習する	4	
3. システム開発の方法論	(1) ウォータフォールモデルを学習する (2) プロトタイプモデルを学習する (3) スパイラルモデルを学習する	2	
4. システム開発手順とドキュメント		2	
5. システム設計技法	(1) 構造化技法を学習する (2) オブジェクト指向を学習する	2	
6. 評価		1	

システム設計概論	教科書 システム開発の基礎　第3版 図解でわかるソフトウェア開発のすべて	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計)

構造化技法を用いたシステム設計を通じて、分析・設計を詳細化し、設計書類を正確に作成することを学習する。

(到達目標)

構造化設計で使用される基本的な表記法を学ぶとともに、それらを用いて分析・設計、実装過程を理解できる。

構造化設計と実装過程を実習し、大規模な実用システム開発のための方法論を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. 構造化技法の背景		1	
2. 構造化技法の概要	(1) 段階的詳細化を学習する (2) 構造化設計を学習する	2	
3. 構造化設計で用いられる表記法	(1) データフローダイアグラム(DFD)を学習する (2) 状態遷移図を学習する (3) デシジョンテーブルを学習する (4) 構造化チャートを学習する (5) E-R図を学習する	4	
4. 基本設計	(1) システム化計画と業務フローを学習する	2	
5. 外部設計	(1) システム方式設計を学習する (2) サブシステムの定義と展開を学習する (3) 画面設計・帳票設計を学習する (4) 論理データ設計を学習する (5) 外部設計書作成を学習する	4	
6. 内部設計	(1) 機能分割・構造化を学習する (2) データベースのデータ定義を学習する (3) データファイルの物理設計を学習する (4) 入出力詳細設計を学習する (5) 内部設計書作成を学習する	4	
7. プログラム設計	(1) モジュール設計を学習する (2) プログラム設計書・テスト計画書作成を学習する	4	
8. システムテスト	(1) テスト項目とテスト計画を学習する (2) テスト報告書作成を学習する	2	
9. 評価		1	

システム設計特論	教科書 オブジェクト開発の神髄～UML2.0を使ったアジャイルモデル駆動開発のすべて 演習で身につくソフトウエア設計入門 入門UML2.0	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計)

統一的なモデル言語であるUMLを用いて、オブジェクト指向システムの分析・設計を詳細化し、設計書類を正確に作成することを学習する。

(到達目標)

簡単なシステムに対するユーザの要求仕様をUML表現を用いて分析・設計、実装過程について説明できる。

オブジェクト指向設計と実装過程を実習し、大規模な実用システム開発のための方法論を理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 概論	(1) オブジェクト指向とその歴史的背景を学習する (2) オブジェクト指向における重要な概念を学習する (3) ソフトウエア技術との対応付けを学習する (4) オブジェクト指向の考え方を学習する (5) インタフェースと実装の分離を学習する (6) 継承と多態性の本質を学習する (7) サブクラスとサブタイプについてを学習する	4	
2. UML	(1) UML表記とオブジェクト指向を学習する (2) プログラミング言語とモデリング言語を学習する (3) 抽象概念の表現を学習する	2	
3. システム設計(1)	(1) ユースケース図の書き方と考え方を学習する (2) クラス図の書き方と考え方を学習する (3) C++とJavaとの関連における表記を学習する (4) クラス図とオブジェクト図を学習する (5) シーケンス図とコラボレーション図を学習する (6) 状態図とアクティビティ図を学習する (7) 設計とUMLを学習する (8) 演習(要件記述とシナリオ)を学習する	6	
4. システム設計(2)	(1) UMLの高度な書き方を学習する (2) デザインパターンの基礎を学習する (3) 共通可変性分析を学習する (4) 演習(ユースケース記述とオブジェクト選定)をする	8	
5. 演習・評価	(1) 演習をする (2) レポート作成をする	4	

ヒューマン インタフェース概論	教科書 ヒューマンコンピュータインタラクション 教官作成資料	時限数 6

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計)
ヒューマンインタフェースの様々な側面について学習し、ユーザビリティに関する知見を広める。

(到達目標)

センサシステム、画像処理、ホログラフィーなどを応用したヒューマンインタフェースについて学び、ヒューマンインタフェースの重要性を理解し、内容について説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ヒューマンコンピュータインタラクション	(1) ヒューマンインタフェースを学習する (2) 3次元画像表示システムを学習する (3) 3次元画像入力カメラシステムを学習する (4) ホログラフィの原理とその応用を学習する (5) ウェアラブルコンピュータを学習する (6) ヘッドマウントディスプレイを学習する	6	
2. 評価			

信頼性設計概論	教科書 ディペンダブルシステム 教官作成資料	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計)

複雑化・多様化する情報システムに対する開発・品質管理技術一つとしての信頼性技術は重要である。

この科目では情報システムの開発段階における信頼性技術の手法を学習する。

(到達目標)

ディペンダブルなシステム、分散システムのフォールトトレランス、情報システムの信頼性向上技術の理論及び方法論について理解し、内容を説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 基礎概念	(1) ディペンダブルなシステムを学習する (2) RASISを学習する (3) RAIDを学習する (4) オンライントランザクションを学習する	5	
2. 誤り検出	(1) 静的マスクを学習する (2) 動的マスクを学習する	2	
3. 分散システムのフォールトトレラン	(1) 分散システムモデルを学習する (2) 合意問題を学習する (3) 非同期システムにおける合意を学習する (4) 原子動作を学習する (5) プロセス多重化を学習する (6) データ多重化を学習する (7) 分散チェックポイントを学習する	6	
4. クラスタシステム	(1) クラスタシステム設計手法を学習する	4	
5. 評価		1	

安全学入門	教科書 ヒューマンエラー　第2版 ヒューマンコンピュータインタラクション 教官作成資料	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計)
システムに焦点を当てて、信頼性・品質及び安全性の考え方について基礎を学ぶとともに、ICAOの安全管理概念について学習する。

(到達目標)

ソフトウエアの安全な基本設計について理解する。ヒューマンエラーが起こる原因と、それを防ぐためのヒューマンコンピュータインタラクションについて理解し、内容について説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 安全の基本概念	(1) 安全学の概念を学習する (2) ハザードとリスクを学習する	2	
2. 事故とヒューマンエラー	(1) 事故とその原因を学習する (2) SHELLモデルを学習する	2	
3. いろいろなエラー	(1) 人間の能力の限界によるエラーを学習する (2) 錯誤を学習する (3) 失念を学習する (4) 知識や技量の不足を学習する (5) 違反を学習する	3	
4. 背後要因と安全文化	(1) 背後要因とその影響を学習する (2) チームエラーを学習する (3) トップの姿勢と安全文化を学習する (4) エラーの分析を学習する (5) インシデントレポートを学習する (6) スイスチーズモデルを学習する (7) 違反を学習する	3	
5. ヒューマンコンピュータインタラクション	(1) ヒューマンインタフェースを学習する (2) 対話型システムのデザインを学習する (3) ビジュアルインタフェースを学習する (4) インタフェースを考慮したソフトウエア設計を学習	3	
6. ICAOにおける安全管理	(1) 安全管理の概念を学習する (2) 安全管理の枠組みを学習する (3) 受け入れ可能な安全レベルを学習する (4) 安全プログラムを学習する	4	
7. 評価		1	

情報倫理と法体系	教科書 インターネットの光と影（Ver.4）	時限数 12

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目（情報処理と関連法）。
情報社会の倫理と法のかかわりについて学習する。

（到達目標）
IT社会において、どのような問題があるか理解できる。問題に対する適切な対応と、そのために必要な知識（情報社会の動向、法整備)を理解し、内容について説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1．ガイダンス	(1) 情報社会を見る視点を学習する	1	
2．情報システムの脆弱性	(1) 情報システム障害事例等を学習する	1	
3．ネットでの名誉毀損	(1)「対抗言論の法理」を学習する (2) フレーミング（中傷合戦）を学習する	2	
4．ネットでのプライバシー侵害		2	
5．サイバー犯罪	(1) コンピュータ、電磁的記録対象犯罪を学習する (2) ネットワーク利用犯罪を学習する	2	
6．デジタル知的財産	(1) デジタル著作権を学習する (2) ソフトウェア特許を学習する (3) 不正競争を学習する	2	
7．ネットの利用者保護	(1) 個人情報保護を学習する (2) プロバイダー責任法を学習する (3) 不正アクセス禁止法を学習する (4) 青少年ネット制限法を学習する (5) スパムメール規制を学習する	2	
8．評価			

情報セキュリティ概論	教科書 情報セキュリティ教本 −組織の情報セキュリティ対策実践の手引き	時限数 12

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報処理と関連法)。

組織として情報セキュリィティ対策をどのように行えばよいか、その問題解決にあたり必要とされる考え方、技法について学ぶ。

(到達目標)

情報システムが処理する情報が常に安全に管理されるために、情報システムをどのように構築、管理、運用するかを理解することができ、かつ内容について説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 社会と情報技術	(1) 技術と社会を学習する (2) 情報倫理を学習する	1	
2. ITと情報セキュリティの基本的な考え方	(1) ITと情報セキュリティを学習する (2) 不正アクセス対策事例を学習する (3) 情報ｾｷｭﾘﾃｨの3要素を学習する	1	
3. 情報セキュリティの組織	(1) 情報セキュリティの定義を学習する (2) 情報セキュリティ対策のポイントを学習する	1	
4. 情報セキュリティポリシ策定	(1) 情報セキュリティポリシとはを学習する (2) 情報セキュリティ基本方針を学習する (3) 情報セキュリティ対策基準を学習する (4) 情報セキュリティポリシ策定のポイントを学習する	1	
5. 情報の分類と管理	(1) 情報資産の洗い出しを学習する (2) 情報資産の分類を学習する (3) 情報のライフサイクルとその取り扱いを学習する	1	
6. リスクマネジメント	(1) リスクマネジメントとリスクマネジメントシステムを学習する (2) リスクアセスメントを学習する (3) GMITSに見るリスク分析手法を学習する (4) リスクへの対応を学習する	1	
7. 技術的対策の基本	(1) 技術的対策の基本機能と脅威を学習する (2) 主体認証を学習する (3) アクセス制御を学習する (4) 管理を学習する (5) 暗号・電子署名を学習する (6) データの保護を学習する (7) 対策を学習する	3	
8. セキュリティ製品	(1) セキュリティ製品を学習する (2) 認証製品を学習する	1	
9. 導入と運用	(1) 周知と徹底を学習する (2) 外部委託先の管理を学習する (3) インシデント対策を学習する (4) 情報システムの導入と運用を学習する	1	
10. 評価	(1) セキュリティ評価とはを学習する (2) 情報セキュリティ対策実施状況の評価を学習する	1	

知的財産権の 法律と実務	教科書 ＜入門の入門＞知的財産のしくみ 知的財産法入門　第12版	時限数 12

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報処理と関連法)。

知的財産とはどのようなものか、知的財産を意識することによってどのようなことができるのか

(到達目標)

知的財産権と対応する法律の役割と法令順守を行う上での実務内容について理解し、内容について説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1．概要・著作権1	(1) 知的財産について学習する (2) 著作物を学習する (3) 著作者とは・著作者の権利を学習する	1	
2．著作権2	(1) 著作権について学習する (2) 保護期間について学習する	1	
3．著作権3	(1) 著作権の制限を学習する	1	
4．不正競争防止法	(1) 不正競争行為の種類を学習する	1	
5．特許法1	(1) 発明について学習する (2) 発明者の権利を学習する (3) 発明者および職務発明を学習する	1	
6．特許法2	(1) 特許要件を学習する	1	
7．特許法3	(1) 出願・審査手続きを学習する (2) 審判を学習する (3) 審決取消訴訟を学習する	1	
8．特許法4・実用新案	(1) 特許権の効力を学習する (2) 特許権の侵害および救済を学習する (3) 考案について学習する	1	
9．商標	(1) 商標の機能を学習する (2) 商標の登録要件・特殊な商標を学習する (3) 出願・効力を学習する (4) 商標の類比を学習する	1	
10．意匠	(1) 意匠について学習する (2) 部分意匠・組物の意匠・関連意匠・秘密意匠を学習する	1	
11．条約	(1) 知的財産に関する条約を学習する パリ条約、PCT、マド・プロ、ベルヌ条約等	1	
12．判例	(1) 知的財産に関する最近の裁判を学習する	1	
13．評価			

システム監査と 内部統制	教科書 最新IT統制の基本と仕組みがよ～くわかる本	時限数 12

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報処理と関連法)。

組織の内部統制(組織の倫理遵守の仕組み)確保にどのような責務を果たすのかを理解し、組織と社会に貢献する使命感を育成する。

(到達目標)

コーポレートガバナンスの重要性とリテラシー教育の必要性を理解するとともに、IT内部統制の実務を理解し説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 内部統制の定義	(1) 内部統制について学習する (2) 米国SOX法とは。その制定の背景を学習する (3) 内部統制に関する法律(金融商品取引法)を学習 (4) COSOフレームワークとJ-SOX法の内部統制 フレームワークの比較を学習する	2	
2. IT統制の範囲と分類	(1) ITへの対応について学習する (2) ITの統制(IT統制)について学習する (3) IT統制の範囲と分類を学習する (IT全社的統制、IT全般統制、IT業務処理統制) (4) グル ープディスカッションをする (内部統制確立への技術者の寄与)	2	
3. IT全社的統制	(1) IT全社的統制について学習する (2) IT全社的統制と内部統制構成要素との関係を学 (概説) (3) IT全社的統制と内部統制構成要素との関係を学 (各論)	2	
4. IT全般統制	(1) IT全般統制について学習する (2) IT全般統制の範囲・統制項目(概説)を学習する (3) IT全般統制の統制項目(各論)を学習する	2	
5. IT業務処理統制	(1) 業務処理統制を学習する (2) 業務処理統制とIT業務処理統制の関係を学習す (3) グル ープディスカッションをする (個人情報・内部情報の流失に関する実際の事案を取り上げ、その防止策を検討する)	2	
6. IT統制システムの構築	(1) IT統制システム構築について学習する (2) IT統制システム構築の手順を学習する (3) IT統制システム構築に有用なツールを学習する (COBIT、ISO27001等)	2	
7. 評価			

業務分析手法の基礎	教科書 業務システムのための上流工程入門 システム開発の基礎　第3版	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(プロジェクトマネジメント)。

業務分析の基礎となる問題発見、問題解決、図解の技法を学ぶともに、ビジネスプロセス管理、投資リスク分析等の業務分析手法の考え方を学習する。

(到達目標)

対象業務および関連する全業務を整理し、業務プロセスを適切に情報システムへと導入企画するための、実践的な知識について理解し、内容について説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 開発プロセスの基本	(1) 開発プロセスと選択基準を学習する	2	
2. 要求定義	(1) 要求定義の必要性を学習する (2) 要求定義を取り巻く状況を学習する (3) 要求定義の手順を学習する	6	
3. 上流工程の問題解決	(1) 要求と機能の関係を学習する (2) 図解による要求定義を学習する (3) 要求定義の漏れ・過剰・誤りを学習する (4) 非機能要件を学習する	6	
4. 業務分析を成功に導くためのポイント		2	
5. 近年の社会動向		3	
6. 演習		4	
7. 評価		1	

プロジェクトマネジメント概論	教科書 新版 プロジェクトマネジメント標準PMBOK入門 教官作成資料	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(プロジェクト・マネジメント)。

高信頼な情報システムの設計/開発プロジェクトを効率的に進めるためのマネジメント技法への入門として、PMBOK(Project Management Body of Knowledge)の管理手法を学ぶ。

(到達目標)

PMBOKをベースとした各種技法及び進捗管理など、プロジェクトのコントロールに必要な管理技法(立ち上げ、実行、コントロール、終結)を理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. プロジェクトとプロジェクト・マネジメント	(1) プロジェクトとプロジェクト・マネジメントの定義を学習する (2) プロジェクト・マネジャーとスキルを学習する (3) 組織構造を学習する (4) ライフサイクルとプロセスを学習する (5) 知識エリアを学習する	2	
2. プロジェクトのはじまり	(1) プロジェクト憲章を学習する (2) プロジェクト・スコープ記述書暫定版を学習する	2	
3. プロジェクトの範囲の明確化	(1) プロジェクト・マネジメント計画書作成を学習する (2) プロジェクト・スコープ記述書の作成を学習する	2	
4. WBS作成	(1) WBSの作成を学習する (2) コミュニケーション計画を学習する (3) 品質基準の明確化を学習する	3	
5. リスク計画	(1) リスク・マネジメント計画を学習する (2) リスクの識別を学習する (3) 定性的なリスク分析を学習する (4) リスクの定量化を学習する (5) リスク対応計画の作成を学習する	2	
6. 資源計画	(1) 購入・取得の理解を学習する (2) 契約計画を学習する (3) 人的資源計画を学習する (4) アクティビティの定義と順序測定を学習する	2	
7. スケジュールと予算	(1) アクティビティ資源見積りを学習する (2) アクティビティ所要時間見積りを学習する (3) プロジェクト・スケジュールの作成を学習する (4) コスト見積りを学習する (5) コスト・ベースラインの設定を学習する	4	
8. 評価		1	

ネットワーク概論	教科書 マスタリングTCP/IP　入門編　第5版 マスタリングTCP/IP　ルーティング編 データ伝送の基礎知識(新訂版) 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(ネットワークアーキテクャ)。

システム間およびシステム内部において、高度にネットワーク化された航空交通管制情報処理システムにおいて、使用されている通信プロトコル等に対する基礎知識を学習する。

(到達目標)

コンピューターネットワークとは何か、またその機能を実現するためのプロトコルを階層別に理解し、さらにプロトコル階層の意義とその機能モジュール間の連携方式について理解し、その内容について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時限	備　考
1. データ通信の基礎知識	(1) 通信方式を学習する (2) 伝送方式を学習する (3) 多重化方式を学習する	3	
2. 伝送制御手順	(1) 無手順を学習する (2) ベーシック制御手順を学習する (3) ハイレベルデータリンク制御手順を学習する	4	
3. 誤り検出・訂正技術	(1) 誤り制御方式の分類を学習する (2) 誤り検出符号を学習する (3) 誤り訂正符号を学習する	2	
4. TCP/IPの基礎知識	(1) プロトコルの階層化とOSIモデルを学習する (2) TCP/IPの標準化を学習する (3) TCP/IP階層モデルと通信例を学習する	2	
5. データリンク	(1) イーサネットの基本機能を学習する (2) L2スイッチの基本機能を学習する (3) 全二重通信、オートネゴシエーションを学習する (4) VLAN、障害対策(スパニングツリープロトコル)を学習する	4	
6. IPプロトコル	(1) ルータ及びL3スイッチの概要を学習する (2) IPアドレスの基礎知識を学習する (3) 経路決定を学習する (4) 中継(ルーティングテーブル、ARP)を学習する	4	
7. ルーティングプロトコル	(1) ルーティングについて学習する (2) 経路制御アルゴリズムを学習する (3) RIP(Routing Information Prtocol)を学習する (4) OSPF(Open Shortest Path First)を学習する (5) BGP(Border Gateway Protocol)を学習する (6) 障害対策(VRRP)を学習する	4	
8. 評　価		1	

ネットワーク特論	教科書 教官作成資料	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(ネットワークアーキテクャ)。

ネットワーク通信プロトコルであるトランスポート層以上の階層とネットワークプログラミングについて学習する。

(到達目標)

ネットワーク通信における通信プロトコルの種類、役割及びネットワークプログラミングの基礎を理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. TCPの概要	(1) TCPの役割を学習する (2) TCPプロトコルの概要を学習する (3) TCPの状態遷移とコネクション確立/解放を学習する (4) TCP通信の実際を学習する (5) フロー制御と輻輳制御を学習する	7	
2. ネットワーク・プログラミング	(1) ソケットプログラミングをする	10	
3. 評価		1	

ソフトウェア工学	教科書 ソフトウエア工学入門 デザインパターンとともに学ぶオブジェクト指向のこころ リファクタリング－プログラムの体質改善テクニック	時限数 16

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(ソフトウェア工学・運用論)。

大規模ソフトウェアシステムの開発効率と品質向上を目的とするソフトウェア技法を学習する。

(到達目標)

新しいソフトウエア技術であるデザインパターン、アジャイル工学、エンピリカル工学、リファクタリングの概要を理解し、内容について説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 概説	(1) プログラミングの分類を学習する (2) 要求と分析を学習する (3) ソフトウェア設計を学習する (4) テストと保守を学習する (5) プロセスとツールを学習する (6) 品質と管理を学習する	4	
2. アジャイル工学	(1) プロセスのモデリングを学習する (2) アジャイルを学習する (3) 演習をする	1	
3. 見える化技術	(1) エンピリカル概論を学習する (2) 開発リポジトリの統計分析を学習する (3) 開発リポジトリに基づく予測を学習する (4) インプロセス分析を学習する (5) 計測フレームワークを学習する (6) 演習をする	3	
4. デザインパターン	(1) デザインパターン概論を学習する (2) オブジェクトとその粒度を学習する (3) 実装とインタフェースを学習する (4) 再利用のためのメカニズムを学習する	2	
5. リファクタリング	(1) 保守性の捉え方を学習する (2) コードレベルリファクタリングを学習する (3) パターンレベルリファクタリングを学習する (4) 演習をする	2	
6. 演習・評価	(1) プログラム調査とメトリクス計算を学習する (2) クラス図作成を学習する (3) リファクタリングの実施を学習する (4) 保守性の検討を学習する (5) レポート作成をする	4	

システム運用方法論	教科書 ITIL入門－ITサービスマネジメントの仕組みと活用	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(ソフトウェア工学・運用論)。

ITシステム運用における課題を解決するための有効な手法である

ITIL(Information Technology Infrastructure Library)を学習する。

(到達目標)

ITILに基づき、ITサービス管理・運用規則に関するベストプラクティスを理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ITサービスマネジメントの概要	(1) サービス、サービスマネジメント、ITサービスマネジメントを学習する (2) ITサービスの構成要素を学習する (3) 機能、役割、プロセスを学習する	4	
2. サービスストラテジ	(1) サービスストラテジの全体像を学習する (2) ビジネス領域の定義を学習する (3) 提供するサービスの定義を学習する (4) サービス提供能力の確保を学習する (5) サービス戦略のとりまとめを学習する (6) 財務管理を学習する (7) ビジネスリレーションシップ管理を学習する	3	
3. サービスデザイン	(1) サービスデザインの全体像を学習する (2) サービスカタログ管理プロセスを学習する (3) サービスレベル管理プロセスを学習する (4) キャパシティ管理プロセスを学習する (5) 可用性管理プロセスを学習する (6) ITサービス継続性管理プロセスを学習する (7) 情報セキュリティ管理プロセスを学習する (8) サプライヤ管理プロセスを学習する	3	
4. サービストランジション	(1) サービストランジションの全体像を学習する (2) 変更管理プロセスを学習する (3) トランジション計画とサポートプロセスを学習する (4) リリース・展開管理プロセスを学習する (5) サービスのテスト・検証プロセスを学習する (6) 評価プロセスを学習する (7) サービス資産・構成管理プロセスを学習する (8) ナレッジマネジメントプロセスを学習する	3	
5. サービスオペレーション	(1) サービスオペレーションの全体像を学習する (2) イベント管理プロセスを学習する (3) リクエストフルフィル面とプロセスを学習する (4) インシデント管理プロセスを学習する (5) 問題管理プロセスを学習する (6) アクセス管理プロセスを学習する	3	
6. 継続的なサービス改善	(1) 継続的なサービス改善の全体像を学習する (2) 継続的なサービス改善に向けた7つのステップを学習する	1	
7. 評価		1	

先端システム工学	教科書 教官作成資料	時限数 8

(位置づけ)

ITの世界は非常に進歩が速いため、確立された教科書だけでは流れから取り残されるため、先端的なIT技術の研究者等の講義を受講することにより、技術の進歩に目を向け、新しい動きの情報を収集する。

(到達目標)

大学・企業の研究者等からシステム開発の先端技術の講義を受けることにより、ハードウェア、ソフトウェアの品質向上についての最新の知識について理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. システムアーキテクチャ		2	
2. ソフトウァアアーキテクチャ		2	
3. マネジメント領域		2	
4. システムストラテジ		2	

運航情報業務論	教科書 教官作成資料	時限数 8

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(航空業務論)。
運航情報官の業務を理解し、適切な航空交通管制情報処理システムの開発、運用に資する知識を学習する。

(到達目標)

運航情報官の業務全般について学ぶことにより、航空交通管制情報処理システムとの関わりについて理解し説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 運航情報官の業務概要	(1) 運航情報業務 運航援助情報業務 飛行場情報業務 対空援助業務 航空交通管理情報業務 を学習する (2) 管制通信業務を学習する (3) 航空情報業務を学習する	1	
2. 航空交通情報処理システムの概要		1.5	
3. 運用業務とシステム機能	(1) ATS機能を学習する (2) AIS機能を学習する (3) 中継機能を学習する (4) ATIS機能を学習する (5) 対空援助機能を学習する (6) 広域対空援助機能を学習する (7) 国際対空通信機能を学習する (8) 許可機能を学習する (9) 気象機能を学習する (10) パッケージ機能を学習する (11) 業務統計機能を学習する	5	
4. 評価		0.5	

航空管制業務論	教科書 管制方式基準 AIM－JAPAN	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(航空業務論)。
航空管制業務を理解し適切な航空交通管制情報処理システムの開発、運用に資する知識を学習する。

(到達目標)

航空管制業務全般について学ぶことにより、航空交通管制情報処理システムとの関わりについて理解し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 総則	(1) 航空管制業務の目的を学習する (2) 定義を学習する	2	
2. 管制方式基準	(1) 総則を学習する 目的及び適用、通則、気象情報、高度計規正値、電話通信 (2) 計器飛行管制方式を学習する 管制承認等、管制間隔、特別有視界飛行方式、出発機、巡航機、待機機、到着機、法第94条の2第1項ただし書の許可、洋上管制、ADS及びCPDLC (3) 飛行場管制方式を学習する 通則、管制許可等、管制間隔、地上走行、出発機、到着機、可視信号、情報の提供、空港面レーダー表示装置、ﾀﾜｰﾌﾞﾗｲﾄﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ、航空機位置情報表示装置、飛行場灯火運用方法 (4) レーダー使用基準を学習する 通則、二次レーダー、レーダー識別、レーダー誘導、レーダー移送、管制間隔、出発機、到着機、視認進入、平行ILS進入、平行ILS/精測レーダー進入、同時並行ILS進入、RNAV進入、速度調整、レーダー進入、捜索レーダー進入、精測レーダー進入、最終進入の監視、TCAアドバイザリー業務、補足業務 (5) 緊急方式を学習する 通則、警急業務、管制方式	11	
3. 航空交通管理方式基準	(1) 総則を学習する 目的及び適用、関係機関との調整等 (2) 航空交通流管理を学習する 通則、飛行計画経路の管理及び調整、管制承認及び管制指示、交通流制御 (3) 空域管理を学習する 通則、PACOTSの設定、民間訓練試験空域管理方式、国の航空機による空域使用調整、フライトレベル290以上の空域における飛行に関す調整	4	
4. 評価		1	

管制情報処理 システム概論	教科書 エンルートチャート1・2、3 AIM－JAPAN 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(管制情報処理ｼｽﾃﾑ概要)。

航空交通管制情報処理システムの概要を学習する。

(到達目標)

航空交通管制情報処理システム及び関連情報処理システムの概要、開発及び運用について理解し、内容について説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．ARTS概要	(1) ARTS構成を学習する (2) ARTS機能を学習する	2	
2．RDP概要	(1) RDP構成を学習する (2) RDP機能を学習する	2	
3．FDMSの概要	(1) FDMS構成を学習する (2) FDPS機能を学習する (3) FIMS機能を学習する	5	
4．IECSの概要	(1) IECS概要を学習する	2	
5．ATM関連システム	(1) ATFM構成・機能を学習する (2) ASM構成・機能を学習する (3) SMAP概要を学習する	2	
6．ODP概要	(1) ODP構成・機能概要を学習する	1	
7．データリンク概要	(1) データリンクサービス概要を学習する (2) DLP，DLCS概要を学習する	1	
8．現場学習	(1) ATMセンターにおける現場学習をする	8	
9．評　　価		1	

管制情報処理 システム研究	教科書 ［改訂新版］実践COBOLプログラミング入門 AIM－JAPAN 航空通信ネットワーク2010	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目（管制情報処理ｼｽﾃﾑ概要）。

現行システムに対する問題点を的確に把握し、それに対する改善策を自ら考察していく能力を身につける。

(到達目標)

航空交通管制情報処理システム並びに関連システムについて研究を行い、その特徴・特性および改善の可能性等について考察を行い、説明することができる。

また、関連する文書について、その内容と役割について理解できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．プログラム開発	(1) 汎用機でのプログラム開発手法を学習する	4	
2．アーキテクチャ	(1) アーキテクチャの観点を学習する	4	
3．データベース	(1) データベース構築の観点を学習する	6	
4．通信	(1) 通信システムネットワークの観点を学習する	6	
5．関連文書等		4	
6．評価			

保健体育	教科書 なし	合同 時限数 18

(位置づけ)
運動についての科学的理解に基づき、合理的な練習によって運動技能を高め、体力の向上を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 体育実技	筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達をはかるとともに球技を通じて公正な態度を養う。 (1) 体操 ア. 徒手 イ. 床運動(マット使用) (2) 器械体操 ア. 鉄棒 イ. 跳び箱利用 (3) 競技 ア. 持久走 イ. 高・幅跳び (4) 球技(基礎・応用・チームプレー) ア. バレーボール イ. サッカー ウ. バスケットボール エ. テニス	18	

公務員教養	教科書 なし	時限数 19.4

（位置づけ）
現場学習、団体活動等、多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる専門官としての自覚を高める。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．校外研修	(1) 現場学習	12	4時限×3
2．ホームルーム	(1) クラスコミュニケーション（30分×18回）	5.4	
3．その他	(1) 消火防災訓練	2	1時限×2

科目演習	教科書 なし	時限数 20

(位置づけ)
専門科目の研修効果を高め、平準化を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 専門科目の演習等	(1) 演習 (2) その他	20	

情報システム 基礎演習	教科書 新The UNIX Super Text「上」・「下」 Webアプリケーション構築入門第2版 入門UNIXシェルプログラミング 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(プログラミング実習)。

情報システムに関して基本的かつ普遍的に必要とされる技術的要素(UNIXシステムコール、UNIXシステムコールシステム管理)を演習を通じて学習する。

(到達目標)

演習を通して、UNIX OS が提供する機能であるシステムコール機能及びUNIXの一般的なシステム管理についても理解し説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. UNIX システムコール	(1) ファイル操作を学習する (2) プロセスとシグナルを学習する (3) プロセス間通信とパイプを学習する (4) SystemV IPCを学習する	8	
2. プログラミング演習		8	
3. UNIXシステム管理	(1) システム管理の概要を学習する (2) ディレクトリ構造を学習する (3) ユーザ・アカウントの作成と管理を学習する (4) ジョブ・スケジューリングを学習する (5) デバイス・ファイルの管理を学習する (6) ディスク・デバイス、ファイル・システムの保守を学習する (7) UNIXシステムのブートアップを学習する (8) ファイルシステムのバックアップを学習する	7	
4. 評価		1	

システム設計特論 演習－1	教科書 新訂　新･C言語入門　シニア編	時限数 12

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(プログラミング実習)。

コンピュータの世界においてもっとも標準的に使用されているC言語プログラムの知識習得を図る。

(到達目標)

C言語の基礎知識である変数、配列、関数、制御構文、さらに高度な配列、ポインタ、構造体及びUNIX環境におけるC言語プログラムの開発手法について理解し、内容を説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．C言語の基礎	(1) UNIX環境を学習する (2) 文字、定数、変数を学習する (3) 算術演算、論理演算を学習する (4) 分岐処理を学習する (5) 繰り返し処理を学習する	2	
2．関数	(1) 関数と定義と引用を学習する (2) 関数に関わる諸変数を学習する	1	
3．構造体と共用体	(1) 構造体、共用体の使用法を学習する	1	
4．ポインタ	(1) ポインタ変数を学習する (2) 関数と構造体との関わりを学習する	2	
5．配列	(1) 配列の基本を学習する (2) ポインタを学習する (3) 関数との関わりを学習する	2	
6．ファイル入出力	(1) C言語におけるファイル入出力を学習する	1	
7．ライブラリ関数	(1) ライブラリ関数の仕組みを学習する (2) 標準ライブラリ関数を学習する	2	
8．評価		1	

システム設計特論 演習－2	教科書 基礎からのJava 改訂版 独習C++ 第4版	時限数 18

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(システム設計実習)。

オブジェクト指向言語であるC++とJavaプログラミングの知識習得を図る。

(到達目標)

C++とJavaの基礎知識を得るとともに実際にオブジェクト指向にもとづいたプログラミングを行うことで、オブジェクト指向プログラミングの開発手法を理解することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. オブジェクト指向とその概念	(1) オブジェクト指向の概念を学習する (2) 継承、委譲を学習する	2	
2. C++の基礎	(1) C言語との違いを学習する (2) C++の基本構文を学習する (3) C++での入出力を学習する (4) 配列とポインタを学習する (5) クラス設計を学習する (6) 関数、演算子のオーバーロードを学習する (7) クラスの継承を学習する (8) ポリモーフィズムを学習する	4	
3. C++の応用	(1) テンプレートと例外を学習する (2) 標準テンプレートライブラリを学習する	3	
4. Javaの基本	(1) Javaの基本構文を学習する (2) Javaでの入出力を学習する (3) クラスを学習する (4) 継承を学習する (5) オーバーライドを学習する (6) 抽象クラスを学習する (7) クラスの継承を学習する (8) 例外処理を学習する (9) ポリモーフィズムを学習する	9	
5. 評価			

ネットワーク特論演習	教科書 教官作成資料	時限数 24

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(ネットワーク実習)。

TCP/IPのプロトコル体系を中心に、情報システムの構築に不可欠な通信技術の知識およびネットワーク構築に関する様々な知識・技術を学習する。

(到達目標)

実験用のL2、L3スイッチを使用してLAN構築を行い、IPアドレスの割り振り、ルータ、ルーティングプロトコルの設定など、様々な事項を実際に経験してネットワーク管理の基本的な内容を理解し構築することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. ネットワークコマンド	(1) ネットワークコマンドの基礎知識を学習する	2	
2. アドレスとパケット	(1) 同一セグメントの通信を学習する (2) 別セグメントとの通信を学習する	4	
3. ルーティング	(1) スタティックルーティングの理解を学習する (2) ダイナミックルーティングの理解(RIP)を学習する (3) ダイナミックルーティングの理解(OSPF)を学習する	6	
4. 信頼性	(1) L2ネットワークの冗長化(STP)を学習する (2) L3ネットワークの冗長化(VRRP)を学習する (3) WANの冗長化を学習する	6	
5. 障害試験	(1) ネットワークの信頼性評価(障害試験)を学習する	2	
6. 構築と運用	(1) ネットワークセキュリティを学習する (2) ネットワークの構築を学習する	4	
7. 評価			

修了ケーススタディ	教科書 GNU Make 第3版 GDBを使った実践的デバッグ手法	時限数 30

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報処理研究)
ソフトウエアの構想から要件定義、設計、作成、検証までを体験学習する。

(到達目標)

簡単なシステム構築を通じて、システム設計・プロジェクト運営・プログラム実装等をグループ実習として実施し、成果を発表し、実習内容を説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 構想	(1) ソフトウェアの構想を学習する	2	
2. 要件定義	(1) ソフトウェアの要件定義を学習する	3	
3. 設計	(1) ソフトウェアの設計を学習する	3	
4. 作成	(1) ソフトウェアの作成を学習する	8	
5. 検証	(1) ソフトウェアの検証を学習する	7	
6. 発表	(1) ソフトウェアのデモ、発表を学習する	5	
7. 改善	(1) ソフトウェアの改善提案を学習する	1	
8. 評価		1	

研究時間	教科書 なし	時限数 20

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則のシステム関連研修に関する基礎試験科目(情報処理研究)

航空交通管制情報処理システムの開発、設計、評価工程の実際を学習し、今後のシステム開発、設計に生かす。

(到達目標)

SDECCにおいて、航空交通管制情報処理システムの研究を行う。

また、システム開発、評価の実務を把握して、その手法を理解することにができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 管制情報処理システム研究及びシステム開発、評価	(1) 管制情報処理システムについて研究する (2) システム開発、評価の実務について研究する	20	4時限×5

科目演習(実技)	教科書 なし	時限数 4

(位置づけ)
情報処理実習の研修効果を高め、平準化を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 情報処理実習 科目等の演習等	(1) 演習 (2) その他	4	

国内航空法規	教科書 航空法	時限数 3

(位置づけ)

航空法に規定されている事項及び関係法規の概要と航空保安施設等の管理運用及び航空機の運航に関する事項について学習する。

(到達目標)

航空法及び関係法規の概要を学ぶことにより、航空機の運航方法と航空保安施設との関わりについて基礎的な知識を習得し、説明することができる。

,	要　　点	時 限	備　考
1. 航空法の概要	(1) 航空法の目的及び定義を学習する (2) 空港等及び航空保安施設を学習する (3) 航空機の運航を学習する	3	

国際航空法規	教科書 国際航空法概説(教官作成資料)	時限数 3

(位置づけ)
国際航空法規の必要性と、我が国の航空法規が準拠する国際民間航空条約付属書の概略を学習する。

(到達目標)
国際航空法規の必要性と、我が国の航空法規が準拠する国際民間航空条約付属書の概略を習得し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 国際航空法の概要	(1)航空の国際性と国際航空法規の必要性を学習す (2) 国際航空法の歴史を学習する (3) 国際民間航空条約(シカゴ条約)を学習する (4) 国際民間航空機関(ICAO)を学習する (5) 条約付属書概説を学習する	3	

管制技術業務概論	教科書 航空保安業務の概要 数字でみる航空	時限数 4

(位置づけ)

管制技術業務についての一般的基礎知識を学習する。

(到達目標)

航空管制技術官として業務を実施する上で必要となる組織形態、業務実施体制、無線施設の整備、研修体制等の基本的な知識を習得し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 管制技術の組織	(1) 行政組織を学習する (2) 法令及び規程を学習する (3) 予算及び会計を学習する	1	
2. 管制技術の業務体制	(1) 航空保安業務を学習する (2) 管制技術業務系統を学習する (3) 管制技術業務内容を学習する ア. 技術管理業務 イ. 運用業務 ウ. システム統制業務 エ. 信頼性技術管理業務 オ. 研修訓練業務 カ. 保守業務	1	
3. 航空保安無線施設の整備	(1) 無線施設の整備を学習する (2) 予算制度を学習する	1	
4. 管制技術官の研修体制	(1) 資格制度を学習する (2) 研修・訓練体系を学習する	1	

飛 行 場 概 論	教科書 空港の管理と運用 数字でみる航空 AIM－J	時限数 3

(位置づけ)
飛行場の諸施設及び維持と管理についての基本的な知識を学習する。

(到達目標)
飛行場の諸施設及び維持と管理について説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 空港と諸施設	(1) 空港と飛行場を学習する (2) 空港の施設構成を学習する (3) 基本施設と付帯施設を学習する (4) ターミナル施設を学習する (5) 制限表面を学習する	2	
2. 設置と管理	(1) 空港の設置を学習する (2) 空港の管理を学習する	0.5	
3. 評価		0.5	

航空管制概論	教科書 航空管制のはなし EN－ROUTE　CHART1－2 EN－ROUTE　CHART3	時限数 7

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(管制概論)。
航空管制業務の概要について学習する。

(到達目標)
航空管制業務の概要を理解し、規則、運用方法の基礎知識を習得し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．航空管制とは	(1) 航空管制の歴史を学習する (2) 国際条約と航空交通業務を学習する	1	
2．飛行方式と空域	(1) 飛行方式の種類を学習する (2) 空域の種類を学習する	2	
3．航空交通管制業務	(1) 航空管制の種類を学習する (2) 航空管制のための施設を学習する	1.5	
4．管制用語	(1) 管制用語の基本(数字、文字と語句)を学習する (2) 管制業務の主な用語を学習する	1	
5．管制の訓練と将来計画	(1) 管制科実習機器の概要を学習する (2) 将来の管制(CNS-ATM)を学習する	1	
6．評価		0.5	

運航情報業務概論	教科書 航空法 運航情報業務概論	時限数 6

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(運航情報業務概論)。

運航情報業務の概要について学習する。

(到達目標)

航空管制運航情報業務の概要を理解し、航空機の航行の安全を支援するために必要な基礎知識、飛行場の諸元等を習得し、説明することができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 運航情報業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 飛行計画 イ. 運航の監視 ウ. 航空機の捜索救難 エ. 航空事故・重大インシデントの定義 オ. 事故処理及び事故調査の援助 カ. AIP・AIC・NOTAM キ. 航空情報発行の手続き ク. CADINシステムの構成 ケ. 情報の種類及び優先順位 コ. 情報の様式	2.5	
2. 飛行場情報業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 空港の定義と種類 イ. 飛行場の概要 ウ. 着陸帯・誘導路・エプロンの運用	1	
3. 対空援助業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 電話による航空機との間の管制通信 イ. 電話による航空機に対する情報提供	1	
4. 管制通信業務	(1) 以下の業務内容を学習する ア. 電話による航空路管制業務を行う機関と航空機との間の通信の伝達及び位置通報 イ. 電話による航空通信	1	
5. 評価		0.5	

航空灯火・電気技術概論	教科書 AIM－J 航空保安業務の概要 数字でみる航空 航空灯火・電気技術概論（教官作成資料）	時限数 4

（位置づけ）

航空管制技術官として必要な強電関係の基礎知識を学習し、電力系統、電気設備及び航空灯火の概要を学習する。

（到達目標）

電力系統及び電気機械等について、原理、構造、特性、運用等の概要について習得し、説明することができる。また、航空灯火についても、その種類、使用方法等について習得し、説明する

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．概説	(1) 航空灯火・電気技術業務を学習する	0.5	
2．電気技術概説	(1) 電気の基礎理論を学習する (2) 航空保安電源システムを学習する (3) 受配電設備の設計を学習する (4) 受配電設備の保守・点検を学習する (5) 受配電設備の運用・管理を学習する (6) 電気関係法規を学習する	2	
3．航空灯火概説	(1) 航空灯火の概要を学習する (2) 航空障害灯及び昼間障害標識を学習する (3) 飛行場灯火電力制御システムを学習する (4) 航空灯火の設置及び管理を学習する (5) 航空灯火システムと航空機の運航を学習する	1.5	

飛行検査概論	教科書 教官作成資料	時限数 2

(位置づけ)
航空保安無線施設の維持管理に必要な飛行検査業務の概要について学習する。

(到達目標)
飛行検査業務の概要を習得し、それを説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 飛行検査の概要	(1)飛行検査の定義を学習する (2) 飛行検査規程を学習する (3) 使用航空機及び機上装置を学習する (4) 飛行検査の種類及び対象施設を学習する	2	

無線工学基礎	教科書 航空無線工学概論 図解でわかる電子回路 教官作成資料	時限数 13

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(航空無線概論)。
研修に必要な無線工学の基礎を学習する。
(到達目標)
無線工学基礎科目全般の演習問題を解くことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 電気回路の基礎	(1) 工学に必要な数学を学習する (2) 直流回路を学習する ア. オームの法則 イ. キルヒホッフの法則 (3) 交流回路を学習する ア. 受動素子の働き(R,L,C) イ. インピーダンス、リアクタンス ウ. 共振現象 エ. 過渡現象	5	
2. 電子回路の基礎	(1) 半導体の基礎を学習する (2) 基本増幅回路を学習する (3) アナログとディジタルを学習する (4) デシベルを学習する	2	
3. アナログ電子回路	(1) 増幅回路を学習する (2) 発振回路を学習する (3) 変調・復調回路を学習する (4) 電源回路を学習する	3	
4. アナログIC回路	(1) オペアンプの基本原理を学習する (2) 反転増幅器を学習する (3) 非反転増幅器を学習する (4) 加算器・減算器を学習する (5) 微分器・積分器を学習する	1	
5. ディジタル電子回路	(1) 基本論理・論理代数を学習する (2) 組合せ論理回路を学習する (3) 順序論理回路を学習する	1	
6. 評価		1	

情報処理基礎	教科書 基本情報技術者合格読本	時限数 5

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(情報処理基礎)。
コンピュータの基礎理論、ハードウェア及びソフトウェアの基礎について学習する。
(到達目標)
航空管制技術官として必要な情報処理の基礎知識を習得し、それを説明できる。

授業項目	要点	時限	備考
1. 情報の基礎理論	(1) データの表現と単位を学習する (2) 基数変換を学習する (3) 負の整数の表現を学習する (4) 文字データの表現を学習する	2	
2. ハードウェア	(1) コンピュータの構成要素を学習する (2) コンピュータの動作原理を学習する (3) 演算装置・制御装置を学習する (4) 記憶装置を学習する (5) 入出力装置を学習する	1	
3. ソフトウェア	(1) 基本データ構造を学習する (2) アルゴリズムの基礎を学習する (3) フローチャートを学習する	1	
4. 評価		1	

ネットワーク基礎	教科書 マスタリングTCP／IP入門編 教官作成資料	時限数 5

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(情報処理基礎)。

(到達目標)
インターネットに代表される階層化されたプロトコル・スタックの意味と目的を説明でき、ネットワークの実装形態および各レイヤ機能について概要を説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. ネットワーク通信技術の基礎	(1) データ通信の基礎知識を学習する (2) データ伝送方式を学習する (3) ネットワークアーキテクチャを学習する (4) 伝送制御手順を学習する (5) 通信機器を学習する (6) LANを学習する (7) TCP／IPを学習する	4.5	
2. 評価		0.5	

航空無線概論	教科書 航空保安業務の概要 AIM－J 教官作成資料	時限数 5

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の基礎研修に関する基礎試験科目(航空無線概論)。
航空保安業務に関連する無線施設及び航空交通管制情報処理システムの概要を学習する。

(到達目標)
現行の通信・航法・監視システム及び航空交通管制情報処理システムの航空保安業務における利用形態及び基本機能を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．概　説	(1) 航空機の運航に対する航空保安業務の関わりを学習する	1	
2．施設の構成と機能	(1) 航空通信施設を学習する	3.5	
	(2) VOR／DME(VORTAC)を学習する		
	(3) ILSを学習する		
	(4) レーダーを学習する		
	(5) 航空交通管制情報処理システムを学習する		
3．評価		0.5	

CNS／ATM基礎	教科書 CNS／ATM基礎 専門用語集（CNS／ATM用語） 教官作成資料	時限数 5

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（CNS/ATM基礎）。
航空衛星システム及び将来の航空保安システムについて学習する。

（到達目標）
航空衛星システムの航空保安業務における利用形態及び基本機能を理解し、説明することができる。将来の航空保安システムのビジョンを理解することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．新CNS／ATMへの対応	(1) 新CNS／ATMを学習する (2) 長期ビジョン（CARATS）を学習する	1	
2．航空衛星システム	(1) 航空衛星システムの構成と機能を学習する	1	
3．将来の航空保安システム	(1) 通信システムを学習する (2) 航法システムを学習する (3) 監視システムを学習する (4) 統合管制情報処理システムを学習する	2.5	
4．評価		0.5	

COM基礎理論	教科書 航空通信システム基礎理論	時限数 11

(位置づけ)
　航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(COM基礎理論)。
　航空通信システムに使用される各装置の基本的構成、動作概要を学習する。

(到達目標)
　航空通信システムの役割、各システムの機能を理解し、説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 航空通信システムの概要	(1) 用語と定義を学習する (2) 航空局における航空通信を学習する (3) 対空通信の必要性を学習する	1	
2. 装置の概要	(1) 対空無線電話装置を学習する ア. 送信装置(TV／TU) イ. 受信装置(RV／RU) (2) 通信制御装置(CCS)を学習する ア. 空港用管制卓 イ. 航空路用管制卓 (3) その他装置を学習する REC・DREC・WRU・TDU ・RCM・CCP・ORM	9.5	
3. 評価		0.5	

VOR基礎理論	教科書 VOR基礎理論 ILS／VOR基礎理論	時限数 7

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(VOR基礎理論)。

VORに使用される各装置の基本的構成、動作概要を学習する。

(到達目標)

VORの機能及び構成を示すことができる。VORの動作原理の概要を説明することができる。航法システムとしての運用について述べることができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．VOR概要	(1) ICAO、ANNEX－10を学習する (2) 測角原理を学習する (3) $\rho - \theta$ 航法、関連施設の概要を学習する (4) 航空機による利用形態を学習する (5) ペア給電理論と空間変調理論を学習する	4	
3．VOR装置概要	(1) 送信系を学習する (2) 空中線系を学習する (3) モニタ系を学習する (4) 制御監視系を学習する (5) 遠隔制御監視系を学習する (6) 電源系を学習する	2.5	
4．評価		0.5	

TACAN基礎理論	教科書 タカン基礎理論	時限数 6

(位置づけ)
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(タカン基礎理論)。
TACANに使用される各装置の基本的構成、動作概要を学習する。

(到達目標)
TACANの機能及び構成を示すことができる。TACANの動作原理の概要を説明することができる。航法システムとしての運用について述べることができる。

授業項目	要点	時限	備考
1. TACAN/DMEの概要	(1) ICAO ANNEX－10を学習する (2) 測位原理を学習する	3	
2. 装置概要	(1) トランスポンダ系を学習する (2) 監視制御系を学習する (3) 空中線系を学習する (4) 遠隔制御監視系を学習する (5) 電源系を学習する	2.5	
3. 評価		0.5	

ILS基礎理論	教科書 ILS基礎理論 AIM-J 数字でみる航空 教官作成資料	時限数 9

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(ILS基礎理論)。

ILSシステムに使用される各装置の基本的構成、動作概要を学習する。

(到達目標)

航空機が空港に着陸するために用いられるILS地上装置からの情報と航空機運航への影響を説明することができる。またILS地上装置の動作原理、構造、機能について説明することができ

授業項目	要点	時限	備考
1. システム概要	(1) ILSの構成を学習する (2) ILS進入方式を学習する (3) 運用上のカテゴリーを学習する (4) カバレージを学習する (5) ILS機上受信機を学習する (6) コース発生原理を学習する	3	
2. 基礎理論	(1) 空間変調理論を学習する (2) アンテナペアと放射パターンを学習する	2	
3. ILS装置	(1) ローカライザ装置の概要を学習する (2) グライドスロープ装置の概要を学習する (3) マーカ装置の概要を学習する	3.5	
4. 評価		0.5	

レーダー基礎理論	教科書 一次レーダー基礎理論 二次レーダー基礎理論 航空無線工学概論 教官作成資料	時限数 13

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(レーダー基礎理論)。

監視システムに使用される各装置の基本的構成、動作概要を学習する。

(到達目標)

監視システムの種類および役割を示すことができる。ASR／SSRの機能および動作原理の概要を説明することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 航空管制用レー	(1) レーダーの種類を学習する (2) 管制業務を学習する (3) 導入効果を学習する (4) 基本原理を学習する	2.5	
2. 装置概要	(1) 一次レーダーを学習する (2) 二次レーダーを学習する ア. 従来のSSR イ. SSRモードS ウ. トランスポンダ (3) MLATを学習する (4) 関連機器を学習する ア. WX イ. RML ウ. OCE	10	
3. 評　　価		0.5	

管制情報処理システム基礎理論	教科書 AIM－J EN－ROUTE　CHART1－2 EN－ROUTE　CHART3 教官作成資料(航空交通管制情報処理システム概論) 専門用語集（CNS／ATM用語）	時限数 10

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（管制情報処理システム基礎理論）。

管制情報処理システムの構成や機能を学習する。

(到達目標)

管制情報処理システムの各機能について理解し、管制業務との関わりを説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．航空管制と情報	(1) 航空交通管制の歴史を学習する (2) 航空交通業務を学習する (3) 管制で取り扱う情報を学習する (4) 管制情報のパターン化を学習する (5) 航空管制とコンピュータ処理を学習する	2	
2．航空交通情報と飛行計画情報	(1) 航空交通情報を学習する (2) 飛行計画情報を学習する (3) CADINとFDMSを学習する	4	
3．航空機の位置情報	(1) 位置情報の処理を学習する (2) 管制業務支援とコンピュータを学習する ア．追尾処理 イ．飛行計画と位置情報 ウ．システムハンドオフ (3) 位置情報システムの実装を学習する （ARTS、RDP、IECS、ODP）	2	
4．航空交通管理	(1) 航空交通流管理を学習する (2) 空域管理を学習する	1	
5．評　価		1	

安全（SMS）	教科書 教官作成資料 （航空保安業務における安全分析・安全研究資料） （航空保安業務安全管理規程）	時限数 6

（位置づけ）
航空保安業務安全管理規程に規定されている安全管理システム（SMS）の概要を学習する。

（到達目標）
事故やインシデントに対し、ヒューマンファクターの見地から、安全についての取り組む姿勢を育み、また日常業務の積み重ねにより危機管理を成していくことを理解し説明できる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．安全管理システム（SMS）の概要	(1) 安全管理システムの概要を学習する ア．事故やインシデントの発生のメカニズム イ．ヒューマンエラー ウ．安全管理の取り組み エ．安全文化	6	2時限
	(2) 安全分析・安全研究を学習する ア．再発防止策 イ．事故原因究明		2時限
	(3) 原因究明指向型の対策検討を学習する ア．分析手法とその方法 イ．ケーススタディ		2時限

保健体育	教科書 なし	合同 時限数 6

(位置づけ)
運動技能を高め、体力の向上を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 体育実技	筋力、持久力、柔軟性等の運動能力を高め、心身の調和的な発達を図るとともに球技をとおして公正な態度を養う。 (1) 体操 ア. 徒手 (2) 競技 ア. 持続走 (3) 球技(基礎・応用・チームプレー) ア. ソフトボール イ. サッカー ウ. テニス エ. バスケットボール オ. バレーボール	6	

公務員教養	教科書 講師作成資料	時限数 16.8

(位置づけ)
　特別講義、校外研修、団体活動、団体生活等多角的な研修を実施し、航空保安業務に携わる国家公務員としての人間形成の涵養を図る。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
			事務局
1. 公務員の使命と教養	(1) 新規採用職員対象講話を聞く (2) 公務員倫理を学習する (3) 諸制度を学習する	5	2時限 1時限 2時限
2. 特別講義	(1) 航空管制技術官の役割を学習する (2) 航空管制技術官業務を学習する (3) 航空保安(セキュリティ)を学習する	4	1時限 1時限 2時限
3. 校外研修	(1) 現場学習 　航空関係機関等における実務をとおして業務の見識を深め、航空保安職員としての自覚を高める。	6	4時限×1 2時限×1
4. クラス・コミュニケーション	(1) クラスコミュニケーション(30分×6回)	1.8	

科目演習(学科)	教科書 なし	時限数 5

(位置づけ)
専門科目にかかる授業の補完等により研修効果を高める。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 補完授業等	(1) 補完授業 (2) 校外研修事前学習、事後学習 (3) その他	5	

電気電子計測基礎	教科書 専修学校教科書シリーズ６　電子計測 教官作成資料	時限数 4

(位置づけ)
　実技科目に共通して必要な電子計測器についての測定原理及び操作方法を学習する。学習する。

(到達目標)
　装置点検に必要な電子計測器の測定原理を説明できる。電子計測器を操作することができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
１．概　　説	(1) 高周波計測の基礎を学習する (2) インピーダンスを学習する (3) 表皮効果・漂遊容量・残留インダクタンスを学習す	1	
２．波形観測	(1) オシロスコープを学習する	1	
３．周波数の測定	(1) 周波数カウンタを学習する	0.5	
４．測定用発振器	(1) 標準信号発生器を学習する (2) 低周波発振器を学習する	0.5	
５．スペクトラム観測	(1) スペクトラムアナライザを学習する	1	

COM実技	教科書 航空通信システム基礎理論 航空通信システム実習（教官作成教材）	時限数 16

（位置づけ）
　航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（COM実技）。
　航空通信システムを構成する各装置の基本的操作、定例点検の技術・知識について学習す

（到達目標）
　対空通信装置、管制卓等の基本的な操作及び測定を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．運用操作及び測定技術	(1) 通信制御装置（CCS）を学習する (2) 対空無線電話装置 （TV/TU・RV/RU）を学習する (3) 無線電話制御監視装置（RCM）を学習する	15	
2．評　価		1	

VOR実技	教科書 VOR基礎理論 VOR実習（教官作成教材）	時限数 8

（位置づけ）
　航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（VOR実技）。

（到達目標）
　VORの基本的な操作及び測定を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．運用操作及び測定技術	(1) 送信装置を学習する (2) ディストリビュータ装置を学習する (3)モニタ装置を学習する (4) 制御監視装置を学習する (5) 遠隔制御監視装置を学習する	7	
2．評　価		1	

TACAN実技	教科書 タカン基礎理論 TACAN／DME実習（教官作成教材）	時限数 8

（位置づけ）
　航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（タカン実技）。

（到達目標）
　TACANの基本的な操作及び測定を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．運用操作及び測定技術	(1) トランスポンダ装置を学習する (2) 監視制御装置を学習する (3) 遠隔制御監視装置を学習する	7	
2．評　価		1	

ILS実技	教科書 ILS基礎理論 ILS実習（教官作成教材）	時限数 16

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（ILS実技）
ILSシステムを構成する各装置基本的操作、定例点検の技術・知識について学習する。

（到達目標）
着陸システムの基礎理論を基に、保守要領書、取扱説明書を用いて定期点検を実施することができ、またILS装置の構成と運用における役割の理解の助けとなる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1．運用操作及び測定技術	(1) ローカライザ装置を学習する (2) グライドスロープ装置を学習する (3) 遠隔監視制御装置を学習する	15	
2．評　価		1	

レーダー実技	教科書 一次レーダー基礎理論 二次レーダー基礎理論 レーダー実習(教官作成教材)	時限数 16

(位置づけ)

航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目(レーダー実技)。
監視システムを構成する各装置の基本的操作、定例点検の技術・知識について学習する。

(到達目標)

ASR／SSRの基本的な操作及び測定を行うことができる。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 運用操作及び測定技術	(1) ASR装置を学習する (2) SSR装置を学習する (3) 保守用指示装置を学習する (4) 各種パラメータを学習する	15	
2. 評　価		1	

情報処理実技	教科書 情報処理実技（教官作成資料）	時限数 5

（位置づけ）
航空交通管制技術職員試験規則の航空管制技術基礎研修に関する基礎試験科目（情報処理実技）。
Linuxシステムの基本動作及び基本コマンドを学習する。

（到達目標）
Linuxシステムの基本動作を理解し、基本コマンド操作方法を説明できる。

授業項目	要　　点	時　限	備　考
1．Linuxの基本動作	(1) Linuxの概要を学習する (2) ファイルシステムを学習する	1	
2．基本コマンド操作	(1) ファイル操作コマンドを学習する (2) viエディタを学習する	3.5	
3．評価		0.5	

科目演習(実技)	教科書 なし	時限数 5

(位置づけ)
実技にかかる授業の補完等により研修効果を高める。

授　業　項　目	要　　点	時 限	備　考
1. 補完授業等	(1) 実習室利用による演習 (2) 補完授業 (3) その他	5	